BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DANSK BOTANISK FORENING

BIND 41

MED 1 PORTRÆT, 6 TAVLER OG 110 TEXTBILLEDER



KØBENHAVN
H. HAGERUP'S BOGHANDEL
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI A/S
1931

1. Hefte, S. 1—80, Tavle I—IV, udkom i Januar 1929.
2. — S. 81—176, udkom i Maj 1930.
3. — S. 177—268, Tavle V—VI, udkom i Januar 1931.
4. — S. 269—364, med et Portræt, udkom i Juli 1931.
5. — S. 365—457, udkom i December 1931.

Redaktion: L. Kolderup Rosenvinge.

INDHOLDSOVERSIGT

A. Afhandlinger.

B. Mindre Meddelelser.

Side

Dansk Botanisk Forening:

Andre Meddelelser:

FORORD

Blandt de Likener, der paa iøjnefaldende Maade formaar at præge store Dele af den danske Jordbund, maa Cladonia-Slægtens Arter siges at opnaa Førsterangen. Ganske vist fører de i Landets frugtbarere Egne en forholdsvis ubemærket Tilværelse, omend man vel næppe finder en Ø saa lille, at den jo dog huser en Art eller to. Men til Gengæld vrimler de goldere Egne af individrige Arter. Hvor Agerjord og muldbundede Skove afløses af Heder, Klitter og Plantager, vil man kunne samle næsten ubegrænsede Mængder af disse nøjsomme Jordlikener.

Siden Deichmann Branth og Rostrup i 1869 udgav: Lichenes Daniae, er Cladonia-Slægtens Systematik blevet gjort til Genstand for en indgaaende Undersøgelse af Finnen Wainio (nu: Vainio), der i Aarene 1887, 1895 og 1897 udgav sit monumentale Værk: Monographia Cladoniarum universalis. I hans Spor er flere Forskere fulgt, især fortjener Franskmanden Harmand (Lichens de France 1905) og Tyskeren Sandstede (1906—1925) at nævnes. Som Følge af disse og andre Forfatteres Arbejde, er der sket saa betydelige Ændringer i Artsopfattelsen, at en fornyet Undersøgelse og Bearbejdelse af det danske Cladonia-Materiale maa være paakrævet.

Ganske vist har Fr. J. Mathiesen i den nyeste Udg. af Rostrups Flora (1925) i Hovedtrækkene gengivet det moderne Cladonia-System og indordnet det danske Artsmateriale herunder, hvorved der er raadet Bod paa de største Mangler, men dels er det jo ikke denne Floras Opgave udtømmende at behandle hver Kryptogamslægt og dels er der senere indsamlet et ret stort Materiale af Cladonia-Arter fra forskellige Dele af Landet, saaledes at en monografisk Behandling af de danske Cladonia-Arter ikke kan være overflødig. Hvad der ogsaa skulde berettige et saadant Arbejdes Fremkomst, er Ønskeligheden af at faa udgivet et ensartet

og saa vidt muligt fuldstændigt Billedmateriale af Arterne og de vigtigste Varieteter, thi uden et saadant er Risikoen for Fejlbestemmelser indenfor denne polymorfe og variable Slægt meget betydelig.

Idet vi herved udgiver »De danske Arter af Slægten Cladonia« maa vi takke for den Forstaaelse og Hjælp, der er ydet os fra mange Sider. Japetus Steenstrups Legat og Botanisk Rejsefond har gjort os det muligt at foretage forskellige Indsamlingsrejser. Museumsinspektør CARL CHRISTENSEN har skaffet os udmærkede Arbejdsforhold paa Botanisk Museum og personlig vist vort Arbejde en meget stor Interesse. Adskillige Mennesker har forøget vort Materiale ved egne Indsamlinger. Deres Navne er i Forkortelse angivet i Parentes efter Lokaliteterne. Læge HELGE J. C. LUND har venligst fotograferet en Række af Arterne. Magister O. HAGERUP har tegnet en enkelt Figur, mens Resten er tegnet af MOGENS LUND. Endelig maa vi bringe Direktionen for Carlsbergfondet vor ærbødige Tak, fordi den har bekostet Reproduktionen af Figurerne.

NAVNEFORKORTELSER

J.P.A.	J. P. Andersen
Sv.A.	Svend Andersen
D.Brth.	Deichmann Branth
F.B.	F. Børgesen
C.C.	Carl Christensen
Fisch.-B.	Fischer-Benzon
O.Gll.	Olaf Galløe
Grl.	Grønlund
Johs.Gr.	Johannes Grøntved
HMH	H. Mølholm Hansen
Hellb.	Hellbom
J.P.J.	J. P. Jacobsen
J.L.	Johan Lange
J.F.L.	Jules F. Lund
ML	Mogens Lund
A.M.	A. Mentz
H.Mort.	H. Mortensen
N.N.	Niels Nielsen
G.Nyg.	G. Nygaard
B.P.	Johs. Boye Petersen
C.R.	C. Raunkiær
L.K.R.	L. Kolderup Rosenvinge
E.R.	E. Rostrup
H.Sandst.	H. Sandstede

ALMINDELIG DEL

Cladonia-Slægten adskiller sig fra de fleste andre Laver derved, at Thallus (Løvet) bestaar af to forskellige Afsnit: Et skorpeformet eller bladformet i Reglen nedliggende Primærthallus og de derfra opvoksende hule Podetier, hvis Opgave det er at bære Frugterne, de saakaldte Apothecier. Hos det store Flertal af Arter træffer man altid saavel Prth. som Pod., men hos enkelte Arter (f. Eks. *Cl. alcicornis*) er Prth. stærkest udviklet og Pod. oftest manglende eller smaa; hos andre Arter er det omvendte Tilfældet (f. Eks. *Cl. rangiferina*); her er Pod. meget høje og rigt grenede, mens Prth. er ubetydeligt og kun kan paavises hos ganske unge Individer.

Foruden Pod. og Prth. kan der i Forbindelse med sidstnævnte findes et i den tilgrænsende Jordskorpe mere eller mindre udviklet Hyfesystem, det saakaldte Hypothallus, hvis Forekomst røber sig ved den Sejhed, hvormed Smaaklumper af Jord, Træ, Stykker af Mosblade o. s. v. hænger fast ved Laven. Hypothallus har stor Betydning for visse *Cladonia*-Arters Voksemaade og Udbredelse (se herom Galløe 1913). Med Hypothallus maa ikke forveksles de saakaldte Hapterer, Hefteorganer udgaaende fra Prth. og Pod. De bestaar i Reglen af Hyfebundter, der klæber sig fast til Underlaget, til andre Thallusdele eller til fremmede Planter (se Galløe 1913).

Anatomi.

Mens de skorpeformede Prth. er yderst enkelt byggede og egentlig blot bestaar af Algeceller (Gonidier), der paa Oversiden er dækkede af tæt sammenvævede Hyfer, kan man i Reglen skelne mellem 3 Lag i de bladformede Prth., øverst et Barklag af tætstillede, tykvæggede Hyfer, derunder Gonidielaget med Algecellerne liggende i et løsere Væv af Hyfer og nederst Prth.s tykkeste

Lag, Marvlaget, der oftest bestaar af lignende løst Hyfevæv som Gonidielaget. Hos en enkelt Art (*Cl. alcicornis*) kan ogsaa Undersiden faa Gonidier og Barklag; dette hænger sammen med, at denne Arts Primærskæl har Tilbøjelighed til at indtage en opstigende-opret Stilling. Paa Primærskællenes Rand og Underside sidder der hos visse Arter hvidlige, grønlige eller gullige Soredier. Undertiden kan Dannelsen af Sor. tage Overhaand, saa at hele Grundløvet opløser sig i en pulverlignende Masse.

Størstedelen af *Cladonia*-Arterne besidder i deres Podetier 3 forskellige Lag: Yderst Barklaget, dannet af tykvæggede, tætstillede, i Hovedsagen radiært forløbende Hyfer (Barklag mangler hos *Cladina*-Gruppen og enkelte andre Arter bl. a. de stærkt sorediøse). Indenfor Barklaget følger det ydre Marvlag, hvis ydre Del er Gonidielaget og hvis indre Del danner Overfladen af Pod. paa de Steder, hvor Barklag — og dermed Gonidielag — mangler. Aller inderst følger det indre Marvlag (Stereomcylinderen), der er dannet af sammensmeltede, paa langs forløbende Hyfer. Dette Lag er altid mere eller mindre gennemskinneligt og omslutter Pod.'s Hulhed, Marvhulen. Hos en Del Arter er der ingen skarp Grænse mellem Yder- og Indermarven, hos andre ser man tydelig paa Tværsnit en bugtet Linie (f. Eks. hos *Cl. pityrea*, hvor denne Karakter har en vis systematisk Betydning).

Pod. anlægges i Primærskællenes Gonidielag og gennembryder — i Form af mere eller mindre brede Hyfebundter — Barklaget[1]). Ved den videre Vækst slæbes Gonidierne med et Stykke, men ifølge Krabbe (1891) dør de snart bort. Naar Pod.'s øvre Dele ikke desto mindre har Gonidielag, skal dette iflg. nævnte Forsker skyldes, at Soredier kommer tilflyvende ved Vindens eller Insekters Hjælp og spirer paa Marvlaget. Disse Forhold trænger dog i høj Grad til fornyede Undersøgelser (Dyrkningsforsøg). At der kan foregaa en Kolonisation af Soredier, bevises ved følgende: I 1925 fandt Forfatterne i Ganløse Ore en *Cl. flabelliformis*, paa hvis Podetiums Spids, der sad nogle Smaaskæl af *Parmelia physodes* (se Fig. 5). Dr. Galløe har tillige meddelt os, at han for nogle Aar tilbage under Naaletræer i Gribskov fandt et sorediøst *Cladonia*-Podetium, antagelig af *Cl. fimbriata*. Foruden normale Skæl bar det enkelte, der ganske lignede unge Skæl af *Parmelia physodes*. Denne Lav

---

[1]) Dette gælder ikke *Cl. papillaria*. Galløe har paavist, at dens »Podetier« blot er hule Vorter paa Prth.

voksede rigeligt paa Naaletræernes Grene ovenover Cladoniaen og det maa formodes, at et Par Soredier er drysset ned paa denne og har formaaet at udvikle sig her.

En saadan naturligt opstaaet Podning finder kun yderst sjældent Sted, til Trods for, at Luften mange Steder maa hidføre talrige Soredier. Det maa antages, at artsfremmede Hyfer (og Alger) i Almindelighed hurtigt fortrænges og dræbes af Artens egne.

Morfologi.

Hos de færreste Arter bliver Podetierne ved med at være stiftformede, snart antager Toppen Bæger- eller Tragtform, eller den grener sig ved To-, Tre- til Mangedeling, saaledes at der opstaar buskagtige Planter. Ved Væksten opstaar der meget hyppigt Spalter i Podetiernes Vægge, saavel i Siderne som i Grenhjørner, Spidser og Hymenier. Tragtene opstaar ligeledes ved Spaltedannelse. Hos visse Cladonier (f. Eks. *Cl. cariosa*) er Podetievæggene fuldkommen netagtigt gennembrudte (fenestrerede).

Foruden Formen og Spaltedannelsen har Podetiernes Overfladebeskaffenhed og Farver stor systematisk Betydning.

Hvorledes nu end Podetiernes Gonidie- og Barklag opstaar, kan der skelnes mellem en Række Overfladetyper. Pod. kan være barkløse, men de har da mere eller mindre spredte Gonidiepletter paa Marvbunden (se ovenfor). Andre Arter har et Barklag, men det kan være meget forskelligt udviklet; enten i Form af spredte vorte- eller knude-formede Barkpletter (f. Eks. *Cl. coccifera*), eller med bredere og fladere Barkflager adskilte ved mere eller mindre snævre Furer. Man kalder da Barken rudet, eller hvis Furerne er rent ubetydelige: sammenhængende, den er da ofte tillige glat (f. Eks. *Cl. gracilis* og *uncialis*). Barkpletterne og Barkflagerne har hos mange Arter en Tilbøjelighed til at løsne sig ensidigt (oftest ved Undersiden) og vokse ud til Skæl (f. Eks. *Cl. squamosa*). Ofte bærer Podetierne Soredier, hvidlige, grønlige eller gullige Korn bestaaende af en Gruppe Algeceller omspundne af Hyfer. Man siger, at Overfladen er melet sorediøs, naar Sor. er meget fine (f. Eks. *Cl. fimbriata*), at den er kornet sorediøs, naar Sor. er grovere (f. Eks. i den øvre Del af Pod. hos *Cl. coccifera*) uden at det er muligt at angive nogen bestemt Grænse imellem de to Former. Sor. gaar let af ved Berøring (i tør Tilstand kan navnlig de melede Sor. let fejes af med en Pensel) og tjener sandsynligvis som vigtige Formeringsorganer.

Det maa bemærkes, at man paa det samme Pod. vil kunne træffe flere Overfladetyper til Stede samtidigt, f. Eks. forneden en sammenhængende Barkkappe, foroven en rudet til vortet Bark (med eller uden Soredier), eller en helt sorediøst opbrydende Bark (f. Eks. *Cl. cornuta*).

Podetiernes Farver spænder over en stor Skala, fra hvidlig eller gullig over graalig og grønlig til brun og brunsort. Farven har dog ikke altid større systematisk Betydning, idet den er afhængig af Belysningsforholdene. Mange Arter faar, naar de udsættes for megen Sol, et solbrændt, brunet Udseende (GALLØE skriver saaledes: »Negertypen« er rigt repræsenteret blandt Klittens Likener). Man kan endog finde Pod., der er hvide paa den ene, brune paa den anden Side. Ligeledes er mange Tuer (f. Eks. af *Cl. rangiferina*), der staar frit, ganske brunede, mens Tuer, der vokser lige ved Siden af — blot overskyggede f. Eks. af Klippe, — er fuldstændig blege (HARMAND p. 225 Anm.). — Ogsaa Formen af Pod. paavirkes af Lys og Skygge. SANDSTEDE har fremhævet, hvorledes Solformer har tættere Forgrening, lavere Vækst og tyndere Grene, mens Skyggeformer af samme Art har løsere Forgrening, højere Vækst og tykkere Grene. — Med Alderen ændres ogsaa Farven. Hos nogle af de Arter, hvis Pod. bortdør ved Grunden, bliver Gonidiehobene i de nedre Barkpletter hvide og meget iøjnefaldende paa den næsten sortagtige Marvbund (f. Eks. *Cl. degenerans*).

Reaktioner. Nyere Undersøgelser (ZOPF, HESSE) angaaende *Cladonia*-Arternes Kemi har vist Berettigelsen af de fra ældre Tid til systematisk Adskillelse anvendte Reagentier: Kalilud (KOH) og Klorkalk ($CaOCl_2$). Mange Arters Thalli farves saaledes gule af KOH (skrives K + gul, modsat K ÷ naar der ingen Reaktion foregaar). Andre Arter kræver foruden KOH noget Klorkalk tilført for at vise Reaktionen (skrives K(Cl) + gul). En enkelt Art, *Cl. strepsilis*, viser blaagrøn Reaktion, naar man stryger Kalilud og derpaa Klorkalk paa dens Primærskæl (K(Cl) + blaagrøn). Alle Arter tilhørende Gruppen *Cocciferae* har røde Apothecier, der med KOH giver en mørk violet Farve. Endelig kan det nævnes, at en Del Arter har en udtalt bitter Smag, mens andre har en mild og behagelig Smag (se f. Eks. *Cl. cornuto-radiata* og *Cl. glauca*, *Cl. sylvatica*[1]) og *Cl. mitis*). Alle disse Forhold kan sættes i Forbindelse

[1]) Fangne Rensdyr vægrer sig ved at spise denne Art, hvorimod de gerne spiser *Cl. rangiferina* (Tobler).

med Forekomst og Mangel af bestemte tildels artsspecifike Likénsyrer. Den bitre Smag skyldes saaledes Tilstedeværelse af Fumarprotocetrarsyre o. a., Gulfarvningen med KOH Forekomst af Atranor- eller Thamnolsyre o. s. v. I Tilfælde af negativ Reaktion maa man for Sikkerheds Skyld prøve flere Steder, da Pod. ofte kun giver tydelig Reaktion, hvor der er levende Gonidiepletter. Til Paastrygning (kun en lille Draabe) kan man anvende en Spatel eller en tilspidset Glasprop.

Apothecier og Pyknider (Spermogonier). Apothecierne er af den lecideiniske Type ɔ: Hymenierne er ikke omgivne af nogen Thallusrand. De er enten røde, brune eller blegt voksfarvede. Visse sjældent forekommende Individer af normalt rødfrugtede Cladonier er xanthokarpe ɔ: Apothecierne er bleggule. Herved kan de forveksles med Arter af Gruppen *Ochroleucae* (se *Cladonia carneola*). Da Sporernes Form og Dimensioner hos *Cladonia*-Arterne ikke synes at give Holdepunkter for systematisk Adskillelse, har vi helt forbigaaet disse Forhold i Artsbeskrivelsen. Det samme gælder Pyknokonidierne (Spermatierne), der dannes i de smaabitte, graaagtige, brune eller sorte, æg-, pære- eller mere cylinderformede Pyknider (Spermogonier), som sidder paa Prth. eller Pod.

Læsere, der har Interesse ogsaa for disse Ting, henviser vi til den efterfølgende Litteraturoversigt.

BESTEMMELSESNØGLE TIL CLADONIA-GRUPPERNE[1])

1. Primærthallus skorpeformet eller ukendt, uden Barklag; Podiet uden Barklag og uden Soredier. Apoth. brune.
   2. Prth. lidet udviklet, yderst sj. til Stede. Pod. bortdøende ved Basis og med længe vedvarende Spidsevækst, stærkt forgrenede, uden Bægre, men med gennemborede Grenhjørner. . . . . . . Underslægt I. *Cladina* (Nyl.) Wain. pag. 22
   22. Prth. grynet og længe vedvarende. Pod. korte, glatte, ikke bortdøende ved Basis, først vorteformede, derpaa mere cylindriske, sj. svagt forgrenede.
   Underslægt II. *Pycnothelia* Ach. pag. 29

11. Prth. skællet eller bladformet, paa Oversiden oftest med Barklag. Pod. oftest med et mere eller mindre sammenhængende Barklag, med eller uden Bæger, sylformede til stærkt grenede, uden eller med Soredier. Apoth. røde, gullige eller brune.
Underslægt III. *Cenomyce* (Ach.) Th. Fr. pag. 30
   2*. Apoth. normalt skarlagensrøde, ved Tilsætning af Kali fremkommer en violet til sort Farve.
   Cocciferae Del. pag. 30
      3. Prth. Overside graagrøn til mørk olivengrøn. Undersiden hvidlig eller mørkere. Pod. hvidlig eller graagrøn eller brunlig (sj. straagul).
      Subglaucescentes Wain. pag. 31
      33. Prth. Overside straagul eller gulgrøn. Undersiden hvid eller hvidlig-gullig. Pod. straagule eller gullige eller sj. graagrønne til hvidlige.
      Stramineo-flavidae Wain. pag. 36
   22*. Apoth. brune til mørkebrune, sj. blege. Konidiebeholdere sorte til brune. Ingen Farveforandring med Kali.
   Ochrophaeae Wain. pag. 40
      3*. Prth. hurtig forsvindende; Pod. bortdøende ved Basis, voksende videre i Spidsen, uden eller sj. med Bægre, stærkt grenede, uden Soredier eller Skæl. Grenhjørnerne gennemborede eller hele. Pod. gullige, skøre.
      Unciales (Del.) Wain. pag. 40
      33*. Prth. vedvarende, i hvert Fald nogen Tid. Pod. ikke bortdøende ved Basis, uden eller med Bægre, enkle

[1]) * ved et Tal betyder at Nøglen her er tredelt.

eller grenede. Gr nhjørnerne eller Bunden af Bægrene oftest gennemhullede. Pod. hvidlige, graalige eller brunlige, ikke gullige, uden eller med Soredier og Skæl. *Chasmariae* (Ach.) Flk. pag. 42

4. Prth. vedvarende eller til sidst bortdøende, med smaa eller sj. forlængede, smalle eller smalt delte eller kærvede Skæl. .... *Microphyllae* Wain. pag. 42

44. Prth. sædvanligvis vedvarende med vel udviklede, brede og forlængede, bredt lappede eller helrandede Skæl .... *Megaphyllae* Wain. pag. 42

333*. Prth. vedvarende eller med Tiden forsvindende, med tem. tykke, forholdsvis bredt delte, bredt lappede og rundtakkede Skæl. Pod. med eller uden Bægre, grenede eller ugrenede, uden eller med Soredier og Skæl. Grenspidser eller Bægre lukkede... *Clausae* Wain. pag. 54

4*. Prth. større eller mindre, Pod. uden Bægre, stiftformede, fortykkede i Spidsen eller med snævre, sønderrevne Hulheder. *Podostelides* (Wallr.) Wain. pag. 54

5. Pod. korte, næsten altid med Apoth., Apoth. blegbrune eller brune, indsnørede nedenfor Randen og næsten skjoldformede Pyknokonidiebeholderne sædv. paa Prth. *Helopodium* (Ach.) Wain. pag. 55

55. Pod. middellange, dels frugtbare, dels sterile. Typiske Apoth. brune; hele Apoth. støttet til Pod. (ikke skjoldformet eller indsnøret nedenfor Randen). Pyknokonidiebeholderne paa Spidsen eller paa Siderne af Podetiet. *Macropus* Wain. pag. 56

44*. Primærskæl forskelligt udviklede, paa Undersiden hvide. Pod. er hos Hovedformerne vel udviklede. Hyppigt sterile, bægerbærende, eller med eller uden Bægre, eller helt uden Bægre. Grenskydende fra Bægerets Bund eller Rand, eller fra Pod.s Sider; graagrønne eller hvidlige eller brunlige. *Thallostelides* Wain. pag. 57

444*. Primærskæl store til meget store, paa Undersiden ofte svovlgule. Lapperne sædv. forlængede. I Barklaget findes sædv. en kornet Masse mellem Hyferne. Marvlagets Hyfer inkrusteret med en gullig eller hvidlig Masse. Pod. dels til Stede dels manglende, med eller uden Bægre. Apoth. ofte med Rand, brunlige eller blege. *Foliosae* (Bagl. et Carest.) Wain. pag. 71

222*. Apoth. voksgule. Ingen Farveforandring med Kali. Primærskæl smaa. Oversiden grønlig-gul. Undersiden hvid. Pod. med eller uden Bægre, klorgrønne..... *Ochroleucae* Fr. pag. 73

Nøgle

til Bestemmelse af de i Danmark fundne *Cladonia*-Arter.

1. Løvet bestaar enten udelukkende af Prth., eller dette er i hvert Fald kraftigt udviklet (skorpeformet, smaa- eller storskællet) A.
11. Løvet bestaar enten udelukkende af Pod., eller disse er kraftigere udviklet end Prth.
2*. Pod. stiftformede ɔ: uden Bægre, Tragte eller rigere Forgrening.. B.
22*. Pod. bægerbærende, Grenender og -hjørner lukkede..... C.
222*. Pod. oftest rigt grenede. Grenender og -hjørner lukkede, eller fint gennemhullede eller tragtformet aabne........ D.

A.[1]

1. Prth. skorpeformet, Pod. vorteformede. Paa Jord. *Cl. papillaria* p. 29
11. Prth. bladformet.
2*. Prth. stærkt udviklet, dannet af store Skæl. Pod. sj., smaa. Klit og Hedeformer.
3. K(Cl) + blaagrøn .... *Cl. strepsilis* p. 71
33. K(Cl) + smudsig gul eller ingen Reaktion.
4. Skællene forlængede, stærkt indskaarne. Deres Undersider gullige, uden eller med Randtraade.
5. Skæl 2—5 cm lange, meget grove, Undersiderne uden eller med hvidlige Randtraade. Paa Kalkbund.............. [*Cl. convoluta*] p. 73
55. Skæl 1—3 cm lange, ret spinkle. Undersiderne oftest med brune til sorte Randtraade. Paa Sandbund .... *Cl. alcicornis* p. 72
44. Skællene kortere og tykkere. Undersiderne sodfarvede imod Basis. Randtraade mangler. *Cl. subcervicornis* p. 59
22*. Prth. smaaskællet. Pod. meget korte (2—5 mm), undertiden manglende.
3. Løvet med gullig Farvetone. Ap. højrøde. I Højmoser. *Cl. incrassata* p. 38
33. Løvet med graalig Farvetone. Ap. blegbrune. I Skove, mellem Mos........................ *Cl. caespiticia* p. 53
222*. Prth. storskællet. Pod. lange.
3. Løvet med gullig Farvetone. K÷. Ap. højrøde. *Cl. deformis* p. 38
33. Løvet med graalig Farvetone.
4. Løvet K+ gul til brunrød. Ap. højrøde.

---

[1]) Det maa bemærkes, at flere Cladonia-Arter kan optræde med veludviklede Prth. og svagt eller ikke udviklede Podetier uden at dette dog er typisk for dem.

5. Pr.skæl store, afrundede med sorediøs Underside .... *Cl. digitata* p. 35
55. Pr.skæl middelstore, stærkt fligede, uden Soredier .... *Cl. flabelliformis* p. 33
44. Løvet K÷. Ap. brune.
5*. Pr.skæl, fingerformet delte. Vokser paa Bark. Pod. sylformet tilspidsede eller med smalle lave Bægere. .... *Cl. apolepta* p. 67
55*. Pr.skæl store, indtil 1 cm lange, brede og svagt indskaarne. Pod. bægerløse. Vokser paa Jord ....*Cl. alpicola* p. 56
555*. Pr.skæl forsk. udviklede. Pod. med brede Bægre. Vokser paa Jord...... *Cl. pyxidata* p. 63

B.

1*. Pod. meget korte (2—5 mm.). Pr.skæl smaa, men rigeligt til Stede.
2. Prth. skorpeformet. Paa Jord .... *Cl. papillaria* p. 29
22. Prth. bladformet.
3. Løvet med gullig Farvetone. Ap. højrøde. I Højmoser. *Cl. incrassata* p. 38
33. Løvet med graalig Farvetone. Ap. brune. I Skove mellem Mos. .... *Cl. caespiticia* p. 53
11*. Pod. korte (dog over 1 cm) dannende Løvets Hovedmasse.
2. Ap. højrøde og giver med Kali en sort-violet Farve.
3. Løvet K÷.
4. Pod. delvist barkklædt, rigt fruktificerende. Meget alm. i Klit, Hede o. s. v., kun mod Spidsen sorediøs *Cl. Floerkeana* p. 31
44. Pod. overvejende melet sorediose, sparsomt fruktificerende .... *Cl. bacillaris* p. 32
33. Løvet K+gul .... *Cl. macilenta* p. 33
22. Ap. brune eller voksgule, Farven ændres ikke af Kali.
3. Ap. blege voksagtige, Løvet af klorgrønlig Farvetone K + gul. Paa Jord................... *Cl. botrytes* p. 74
33. Ap. brune. Løvet graaligt til olivengrønt.
4. Løvet K + gul.
5. Pod. rørformet, Væggene ikke gitteragtigt gennembrudte.
6. Prth. K(Cl) + blaagrøn. Paa Jord. *Cl. strepsilis* p. 71
66. Prth. K(Cl) ikke blaagrøn. Paa Ved, Træstød o. l. .... *Cl. delicata* p. 54
55. Podvæggene gitret gennembrudte. Paa Jord. *Cl. cariosa* p. 55
44. Løvet K ÷ gul .... *Cl. pityrea* p. 69

111*. Pod. forlængede (2—5 cm).
2. Ap. højrøde og giver med Kali en sort-violet Farve.
3. Pod. gullige.
4. Pod. stærkt skælklædte, med eller uden Bægre. Meget sj. .... *Cl. bellidiflora* p. 39
44. Pod. regelmæssigt bægerformede, glatbarkede ved Basis. Skælklædning svag. .... *Cl. deformis* p. 38
33. Pod. graalige.
4. Pod. delvis barkklædte, kun mod Spidserne sorediøse, rigt fruktificerende. Meget alm. i Klit, Hede o. s. v. .... *Cl. Floerkeana* p. 31
44. Pod. overvejende melet sorediøse, sparsomt fruktificerende .... *Cl. bacillaris* p. 32
22. Ap. brune, Farven ændres ikke af Kali.
3. Pod.s Basis med tykt glat Barklag, der opefter sprækker i Slorediepletter. Pod.s Spids er helt melet sorediøs.
4. Løvets Farve graagrønlig. Prth. stærkt udviklet. Pod.s Basis med eller uden Skæl. Paa Bark i Skove. *Cl. apolepta* p. 67
44. Farven brunlig. Prth. svagt udviklet. Pod. uden Skæl. Paa Jord i Hede. .... *Cl. cornuta* p. 62
33. Pod.s Basis i hvert Fald aldrig glatbarket.
4. Ap. smaa, sjældnere til Stede.
5. Pod. hvidligt melet sorediøse opefter, Grenene danner oftest stumpe Vinkler med Moderaksen. Grenhjørnerne er lukkede. *Cl. cornuto-radiata* p. 68
55. Pod. graabrune, kornet sorediøse, opefter gerne to- til fler-grenet. Grenhjørnerne oftest gennemhullede. .... *Cl. glauca* p. 52
44. Ap. store, almindelige i Spidsen af de 2—6 cm høje bægerløse Pod. Pr.skæl store, brede *Cl. alpicola* p. 56

C.

1. Pod. korte.
2*. Pod. især opefter melet sorediøse.
3*. Pod.s Farve gullig. Ap. højrøde eller voksgule.
4. Ap. højrøde. Pod. glatbarkede ved Basis. *Cl. deformis* p. 38
44. Ap. bleggule. Pod. kornet-melet sordiøse. *Cl. carneola* p. 74
33*. Pod.s Farve hvidlig. Ap. brune. ...... *Cl. fimbriata* p. 66
333*. Pod.s Farve graalig. Ap. højrøde.
4. Prth. kraftigt, med grove Skæl. Bægeret glatbarket i sit Indre. .... *Cl. digitata* p. 35
44. Prth. med fintdelte Skæl. Bægeret sorediøst indvendigt .... *Cl. flabelliformis* p. 33

22*. Pod. kornet sorediøse.
3. Bægre regelmæssige, brede og veludviklede.
4. Pod.s Farve straagul, Ap. højrøde. . *Cl. coccifera* p. 36
44. Pod.s Farve brungraa, Ap. brune.
5. Bægrene i hvert Fald opefter kornet sorediøse, Pr.skæl smaa. . . . . *Cl. chlorophæa* p.64
55. Bægrene med rudet vortet Bark, Pr.skæl store, brede . . . . *Cl. pyxidata* p. 63
33. Bægre uregelmæssige, smalle.
4. Pod. askegraa til hvidlige, Bægre oftest utydelige med gitteragtigt gennemhullede Vægge. K + gul. *Cl. cariosa* p. 55
44. Pod. graabrune, med uregelmæssigt grenede Bægre, K ÷ . . . . *Cl. pityrea* p. 69
222*. Pod. glatbarkede, uden Soredier.
3. Prth. kraftigt udviklet.
4. Bægrene grenskydende fra Midten, hos *subcervicornis* ogsaa fra Randen. Pr.skællenes Underside brunlig eller hvidlig, med sodfarvet Basis.
5. Pr.skællenes Underside K + gul. Meget sj. *Cl. subcervicornis* p. 59
55. Pr.skæl K ÷. Ikke sj., i Klitter, Plantager o. l. St. . . . . . . *Cl. verticillata* var. *cervicornis* p. 59
44. Bægrene kun grenskydende fra Randen. Pr.skællenes Underside hvidlig eller gullig.
5. Pr.skæl K(Cl) + smudsig gul. Pr.skællenes Underside er gullig, ofte med sorte Randtraade. I Klit. Alm. . . . . *Cl. alcicornis* p. 72
55. Pr.skæl K(Cl) + blaagrøn. Pr.skællenes Underside hvidlig og altid uden Randcilier. Meget sj. *Cl. strepsilis* p. 71
33. Prth. svagere udviklet. Pod. danner Løvets Hovedmasse.
4. Pr.skællenes Underside hvidlig, men sodfarvet imod Basis, Pod. graa, mod Basis med blege Barkpletter paa sortagtig Grund. *Cl. degenerans* p. 60
44. Pr.skællenes Underside hvidlig, Pod. brune. *Cl. gracilis* p. 61
11. Pod. forlængede.
2. Pod. melet sorediøse.
3. Ap. højrøde.
4. Løvets Farve graalig. K + gul, senere rødbrun. *Cl. flabelliformis* p. 33
44. Løvets Farve gullig. K ÷. Pod. glatbarkede ved Grunden . . . . *Cl. deformis* p. 38
33. Ap. brune.
4*. Løvets Farve graagrøn. Pod. glatbarkede ved Grunden. Vokser paa Bark. . . . . *Cl. apolepta* p. 67

44*. Løvets Farve brunlig. Pod. næsten spidst tilløbende, med meget smalle Bægre, glatbarkede ved Grunden. Vokser paa Humusjord. . *Cl. cornuta* p. 62

444*. Løvets Farve hvidliggraa. Pod. kornet sorediøse ved Grunden. Paa Jord .... *Cl. cornuto-radiata* p. 68

22. Pod. glatbarkede.

3. Løvet gulligt, oftest rigelig skælklædt. Ap. højrøde. *Cl. bellidiflora* p. 39

33. Løvet brunligt, Ap. brune.

4*. Bægrene grenskydende fra Randen. Grenenderne ofte sylformede .... *Cl. gracilis* var. *chordalis* p. 62

44*. Bægrene grenskydende fra Midten. *Cl. verticillata* var. *evoluta* p. 59

444*. Bægrene skæve og uregelmæssigt grenede. *Cl. degenerans* p. 60

D.

1. Pod. mere eller mindre korte.

2. Prth. skorpeformet .... *Cl. papillaria* p. 29

22. Prth. bladformet.

3. Pod. mer eller mindre skælklædte.

4. Løvet K + gul. Pod. under 1 cm høje. Paa Bark. Meget sj. .... *Cl. delicata* p. 54

44. Løvet K ÷. Pod. rigelig skælklædte, Grenender og -hjørner vidtaabne. Paa Humusbund. Alm. *Cl. squamosa* p. 49

33. Pod. glatbarkede eller melet sorediøse, med udprægede Tragte

4. Pod. glatbarkede .... *Cl. crispata* p. 47

44. Pod. melet sorediøse .... *Cl. cenotea* p. 51

11. Pod. forlængede.

2. Pod. sparsomt grenede (gaffelgrenede).

3. Grovere Former.

4. Pod. gullige eller graalighvide.

5. Pod. glatbarkede, aldrig med Soredier.

6. Pod. oprette, noget oppustede, regelmæssigt gaffeldelte, med gennemhullede Grenhjørner .... *Cl. uncialis* p. 40

66. Pod. mer eller mindre nedliggende, sammenfiltrede. Grenhjørnerne hele. *Cl. Zopfii* p. 41

55. Pod. forneden kornet, foroven melet sorediøse *Cl. cornuto-radiata* p. 68

44. Pod. brune eller graa.

5. Pod. glatbarkede, brune til graagrønne.

6. Pod. mod Basis med hvidlige Pletter paa sortagtig Grund.

7. Pod. regelmæssigt gaffelgrenede, ud. Bægre men med gennemhullede Grenhjørner .... *Cl. Delessertii* p. 49
77. Pod. uregelmæssigt grenede, med oftest uregelmæssige Bægre. Grenhjørnerne hele ..... *Cl. degenerans* p. 60
66. Pod. uden Pletter ved Basis.
7. Pod. med tragtformet gabende Grenender og -hjørner..... *Cl. crispata* p. 47
77. Pod. med fint gennemhullede Grenender og -hjørner ..... *Cl. furcata* p. 43
55. Pod. mer eller mindre skælklædte, graalige.
6. Grenenderne tragtformet gabende. Pod. stærkt skælklædte, men uden Soredier. *Cl. squamosa* p. 49
66. Grenender og -hjørner fint gennemhullede. Pod. smaaskællede, opefter melet sorediøse .... *Cl. glauca* p. 52
33. Spinklere Former.
4. Pod. K ÷.
5*. Pod. graalige, aldrig med Skæl. Paa Sandbund, ret alm. .... *Cl. Zopfii* p. 41
55*. Pod. brunlige, uden, — sj. med — Skæl. Meget alm. i graa Klit, gamle Marker o. l. *Cl. furcata* p. 43
555*. Pod. graalige med kliddet, smaaskællet ofte kornet sorediøs Overflade. I Løvskove, Hedeplantager .... *Cl. surrecta* p. 45
44. Pod. K + gul.
5. Farven grønligbrun, med hvide opsvulmede Pletter ved Basis. Pod. sammenfiltrede, opstigende; sj. .... *Cl. subrangiformis* p. 47
55. Farven cementgraa, uden Opsvulminger ved Basis. Pod. oprette. Meget alm. i Hede, Plantager, gamle Marker o. s. v. *Cl. rangiformis* p. 45
22. Pod. rigt forgrenede, med mange Grene fra samme Greningspunkt (*Cladina*-gruppen).
3. Grenene alsidigt vendende.
4. Pod. Farve hvidlig eller gullig, Overfladen filtet *Cl. alpestris* p. 28
44. Pod. Farve graalig, Overfladen vortet.
5. Midteraksen spinkel .... *Cl. impexa* p. 27
55. Midteraksen tyk, næsten uformelig. *Cl. portentosa* p. 28
33. Grenene ensidigt vendende (med Ryg- og Bugside), Toppartiet nikkende.
4. Pod. K + gul, Overfladen fint filtet, askegraa med violet-brunlig Tone paa Rygsiden. *Cl. rangiferina* p. 24

44. Pod. K ÷ eller svagt gul. Overfladen ikke filtet. Farven er af en gullig Tone.

5. Pod. spinkle, naar Toppartiet undtages, er Grenene udstaaende med strittende Spidser. Farven er grønliggraa til gulliggraa. *Cl. tenuis* p. 25

55. Pod. kraftige. Alle Grenene nedadhængende med penselformet sammenknebne Spidser. Farven er gullig-hvidlig ...... *Cl. sylvatica* p. 25

BESKRIVELSE AF ARTERNE OG DERES UDBREDELSE

Underslægt I. Cladina (Nyl.) Wain.

Løvet bestaar af et skorpeformet, hurtigt forsvindende Primærthallus, der mangler Barklag. Fra Oversiden af Prth. skyder de saakaldte Podetier frem; disse er først cylindriske og ugrenede, senere grener de sig gaffel- til skærmformet i Spidsen, og denne Greningsmaade fortsættes, saa længe Planten lever. Før eller senere dør Pod. Basis bort, mens Væksten fortsættes i Spidserne. Grenhjørnerne er næsten altid mere eller mindre tydeligt gennemborede.

Forgreningen foregaar iøvrigt noget forskelligt hos Arterne: Der kan skelnes mellem to Yderpunkter, repræsenteret ved *Cladonia alpestris* og *Cl. rangiferina*. Hos *alpestris* bestaar Pod. af korte, kraftige Grenstykker, der i Spidsen har en stor Gennemboring omgivet af 5—7 stærkt udspærrede, skærmformet stillede Grene. Disse er alle lige kraftige, saaledes at der ved den fortsatte Skærmdannelse opstaar et yderst regelmæssigt ægformet Grensystem.

I Modsætning hertil foregaar Greningen hos *Cl. rangiferina* saaledes, at 1 (sj. 2) af de skærmstillede Grene, Kraftskuddet, vokser stærkere end de resterende: Biskuddene, som trænges ud til den ene Side og hurtigt standser deres Vækst. Kraftskuddet vokser videre i Moderskuddets Retning og gentager den omtalte Greningsmaade. Podetiet kommer derved til at besidde en udpræget Hovedstamme (et Sympodium), der kan være udelt, tvedelt eller flerdelt (afhængig af Pladsforhold i Tuen): den er i Spidsen ensidig krummet (nikkende og dorsiventral: med en »Bugside«, hvor Biskud og Gennemboringerne sidder og en »Rygside«, der oftest mangler disse.

Mellem disse to Yderled grupperer de andre Arter sig i en bestemt Række. Saaledes knytter *tenuis* og *sylvatica* sig naturligst til *rangiferina*, medens *portentosa* og *impexa* slutter sig til *alpestris*.

Podetierne mangler Barklag og Gonidielaget findes kun i Form af mere eller mindre spredte Pletter (Gonidiepletter) paa den hule Marcylinders Yderside. Soredier forekommer aldrig normalt.

Apothecierne er brune, smaa, i Grenspidserne, men forekommer sjældent.

Underslægten *Cladina* er i Følge Wainio (1887—97) udbredt fra de koldeste til de varmeste Egne gennem samtlige Verdensdele. Af de 4 Arter,

Wainio henfører til Gruppen er de to: *Cladonia rangiferina* og *Cl. sylvatica* kosmopolitiske, de to andre nærmest circumpolare, saaledes at *Cl. alpestris* fortrinsvis findes mod Nord, *Cl. pycnoclada* mod Syd.

Nyere europæiske Forfattere har opløst *Cl. sylvatica* i en Række Arter, saaledes at *Cladina*-Gruppen nu omfatter 6—10 Arter. Selvom Arterne, især for Begyndere kan synes at staa hinanden meget nær, vil en mere indgaaende Betragtning af Arternes Morfologi, geografiske Udbredelse og Forekomstforhold vise saa store Forskelligheder mellem Arterne indbyrdes, at *Cladina*-Arterne maa betragtes som lige saa veldefinerede som andre *Cladonia*-Arter.

Af de 6 her i Landet forekommende Arter er *Cl. alpestris* en arktisk-alpin Art, *Cl. tenuis*, *Cl. sylvatica* og *Cl. impexa* sydlige Arter og de resterende: *Cl. rangiferina* og *Cl. sylvatica-mitis* nærmest indifferente ɔ: findes saavel langt mod Nord som mod Syd.

Samtlige *Cladina*-Arter hører hjemme paa Heder, i Klitter, i lyse Skove etc.

1. Stammen dorsiventral med de øvre Grenspidser ensidig vendende, stærkt nikkende og med Biskuddene og Gennemboringerne paa Bugsiden.
    2. K + tydelig gul. Pod. kraftige med spindelvævsagtigt filtet Overflade. Farven askegraa, med violet, men aldrig med grønlig eller gullig Skær. . . . . *Cladonia rangiferina* p. 24
    22. K ÷ (eller svagt gul). Pod. Farve gullig eller grønlig ikke askegraa.
        3. Pod. slanke, spinkle, med stærkt nikkende Grenspidser. Biskuddene udstaaende, 4—5 Gange 2—3-grenede, med stærkt udspærrede Grenspidser, Farven grønlig-graa eller gullig-graa, K ÷ eller svagt gul. *Cladonia tenuis* p. 25
        33. Pod. kraftige, robuste med sammenknebne, nikkende Grenspidser. Biskuddene nedadhængende med sammenknebne Spidser, Farven gullig-hvidlig, K÷. *Cladonia sylvatica* p. 25

11. Stammen med Biskud og Gennemboringer ud til alle Sider. De øvre Grenspidser alsidig vendende. K÷.
    2. Pod. Farve graa, Overfladen vortet, Pykn. med hvidt Indhold.
        3. Podetiestammen uformelig tyk, noget dorsiventral, Gennemboringerne omgivet af 5—6 korte, stumpe Grene. Pod. Basis hornagtig . . . . *Cladonia portentosa* p. 28
        33. Podetiestammen spinkel med færre Grene, Podetiernes Basis pergamentagtig og gennemskinnelig. *Cladonia impexa* p. 27
    22. Farven hvidlig eller gullig, Overfladen spindelvævsagtigt filtet. Pykn. med et rødligt Indhold, der med K giver en violet Farve . . . . *Cladonia alpestris* p. 28

1. Cladonia rangiferina (L.) Web.[1])

Tavle I, Fig. A, B og C.

Pod. rørformede, kraftige, 1—2 mm tykke, c. 10 cm høje (sj. 20—30 cm: f. major), rigt grenede og tueformet samlede. Pod. er sympodiale og udpræget dorsiventrale. Grenspidserne er altid gennemborede og Aabningerne normalt omgivet af 3—4 Grene. Den ene af disse vokser videre i Moderskuddets Retning og gentager Greningen, de øvrige trænges mod Stammens Bugside og standser Væksten efter faa (2—3) Forgreninger. Pod.'s Topparti er ensidigt nikkende, idet de yderste Grenstykker krummer sig mod Bugsiden.

Barklag mangler; mod Podetiernes Spids dannes Overfladen af en yderst fin og tæt spindelvævsagtig Filt. Længere nede paa Podetierne ses smaa spredte Gonidiepletter og mod Podetiernes Basis danner disse tætstaaende Smaavorter.

Farven er askegraa, hvidlig paa Undersiden, men violet-brunlig paa Oversiden. Mod Basis er Farven mørkere. Solformerne er stærkere brunfarvede, Skyggeformerne blege. Hos *Cl. rangiferina* findes der aldrig Spor af gulligt eller grønligt Anstrøg.

Apoth. smaa brunlige, i Grenspidserne, men meget sj. forekommende.

Reaktion: Pod. K + gullig.

Kendetegn: Fra *Cl. rangiformis* som ogsaa bliver gullig med K adskiller Arten sig især ved Forskel i Farve og Grening samt ved at mangle Skæl.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er Kosmopolit ɔ: findes i samtlige Verdensdele, N. og S. Amerika, Europa, Asien, Afrika og Australien. I Europa er Arten alm. udbredt fra tempererede til subarktiske Egne; i Syd- og Mellemeuropa er den dog knyttet til Bjergegnene. Her i Landet er Arten almindelig udbredt paa Heder, i Klitter og paa sandede Overdrev, i lyse Fyrreskove, i Moser, i Skove o. l. St., men spiller ikke sjældent en underordnet Rolle i Likenvegetationens Sammensætning.

Lokaliteter: Jylland: Hede mellem Aalbæk og Gaardbogaard (HMH 21); Pikkerbakken v. Frederikshavn (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 23); Lille Vildmose (J.P.J. 70, A.M. 96); Rebild Bakker (ML 25); Brente Bakker ML 25); Plantagen v. Slettedal (ML 25); Gravenshøj (ML 25); Hjortdal v. Slettestrand (J.F.L. 24); Hingelbjerg (ML 25); Karensvand i Thy (C.C. 25); Hassing Huse, Bedsted (HMH 25); Brunshaab (Gad 82); Voldsted (D.Brth.); Anholt (J.P.J. 71); Utoft Plantage (F.B. 25); Nordby Plantage, Samsø (ML 25); Nørholm Hede (HMH 22); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Klitter V. f Filso (HMH 23); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Oksbøl (HMH 23); Hede v. Lindet Skov (Fisch.B. 95). Oerne: Hareskov (H.Mort. 75); Jonstrup Vang (H.Mort. 66); Maglemose i Grib Skov (HMH); Maarum og Ostrup Kobbel (HMH 25); Helsingør; Tisvilde (J.L. 66); Rørvig Plantage (ML 25); nær Rørvig Kirke (ML 25); Melby Overdrev (HMH 25) Tisvilde Hegn (L.K.R.1928); Jernen, Solrød Strand (ML, HMH 25); Gl. Køge Landevej (HMH 23); Rødbyhavn (HMH 26). Bornholm: N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Paradisbakkerne (ML 24); Kristiansø (ML 24); Gudhjem (J.F.L.24); Helvedesbakkerne (M. P.Porsild 01); Bavnodde (ML 25); Dueodde (ML 25); »Hammershus paa Slotslyngen, Steilebjerg, Sandhammeren S. f. Hasle, Kristiansø, Trommelbakken og Rispelbjerget i Pedersker, Hede mellem Rønne og Arnager« (Hellb. p. 73).

[1]) Med Hensyn til Litteraturen om de enkelte Arter henvises til de i Litteraturlistens opførte Arbejder af Sandstede, Wainio og Zahlbruckner.

2. **Cladonia tenuis** (Flk.) Harmand.

Tavle I, Fig. D.

Pod. rørformede, indtil 10 cm lange, trinde, spinkle, næppe 1 mm tykke, rigt grenede, men i ret løse Tuer. Pod. har væsentlig samme Bygning som *Cl. rangiferina*: er dorsiventrale og sympodiale med stærkt nikkende øvre Grenspidser og gennemborede Grenhjørner. Aabningerne er dog sj. omgivne af mere end 2—3 Grene, og Biskud er vinkelret udstaaende og rigere grenede end hos *rangiferina* (4—5 Gange 2—3-delt). Bugsiderne har ofte Længdespalter.

Overfladen: Grenenderne uden spindelvævsagtigt Filtovertræk, men som hele Podetiet med tætstillede, smaa, flade Gonidiepletter. Farven graa, opefter med gulligt eller grønligt Skær, nedefter hvidlig. De øvre Grene er altid mere eller mindre mørkebrune.

Apoth. som hos *Cl. rangiferina*; ikke fundne her i Landet.

Reaktion: K ÷ (eller svagt gul); Smagen angives at skulle være udpræget bitter.

Kendetegn: Fra *rangiferina* kendes Arten ved sin Spinkelhed, sin graagullige Tone og sin Greningsmaade (2—3-Deling), fra *sylvatica* især ved sine spinkle, trinde Stammer og ved Biskuddenes udspærrede Grene.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er alm. forekommende i Mellemeuropa i Selskab med andre *Cladina*-Arter, i Skandinavien er den sjældnere og synes kun at forekomme i den sydlige Del. I Danmark forekommer Arten i de magre Egne af Landet, især i Klitter og paa Overdrev, i mindre Mængde paa Heder og i Skovmoser.

Lokaliteter: Jylland: Højsande paa Læsø (N.N. 25); Hammer Bakker (Johs.Gr. 22); Slettestrand (ML 25); Plantagen v. Slettedal (ML 25); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Nordby Hede og Plantage, Samsø (ML 25); Hedeareal v. Stavns Fjord, Samsø (ML 25); Nørholm Hede (HMH 22); Fanø (HMH 23); Rømø (H.Sandst. 1900). — Øerne: Kaleko v. Faaborg (ML 25); Svanninge Bakker (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Rørvig Plantage (ML 25); Ostrup Kobbel i Grib Skov (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 25); Bøllemosen (HMH 25); Gl. Køge Landevej (HMH 23);Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25); Jernen v. Strøby (B.P. 25); Horreby Lyng (C.C. 26); Bøtø Nor (Sv.A. 26); Ø. f. Rødbyhavn (HMH 26). — Bornholm: Paradisbakkerne (ML 25); Hede v. Bavnodde (ML 25).

3. **Cladonia sylvatica** (L.) Hoffm.

Tavle II, Fig. A og C.

Pod. rørformede, mere eller mindre kraftige, 1—3 mm tykke, i Reglen ca. 10 cm høje, rigt grenede og tæt tueformet samlede, sympodiale og dorsiventrale. Forgreningen dichotomisk, Grenhjørnerne spaltede. De to Grene oftest ulige stærke. Kraftskuddet fortsætter da Moderstammen, mens Biskuddet skydes til Side. Saavel Kraftskud som Biskud kan togrene sig lige over deres Basis, hvorved Grenhjørnet synes omgivet af flere ved Polytomi dannede Grene. Podetiets Top dannes, naar den er typisk udviklet, af tæt gaffeldelte Smaagrene, der er udpræget ensidigt krummede mod Stammens Underside og kamformig stillede med penselformet sammen-

knebne Spidser. Biskuddene c. 1 cm lange, gentaget gaffeldelte, nedadhængende, med sammenknebne Grenspidser. (Nederste Grenstykke langt.)

Overfladen ujævn, noget kantet, med mere eller mindre fremtrædende Gonidiepletter.

Farven gullighvid, i hele Podetiets Længde.

Apoth. smaa, brune, t. sj.

Reaktion: K÷.

Cl. sylvatica omfatter en lang Række Former, der samler sig om to Hovedtyper *Cl. sylvatica* og *Cl. mitis*. Det vigtigste Skelnemærke mellem disse er Podetiets Indhold af Smagsstoffer, morfologisk holdes de vanskeligere ude fra hinanden, selvom de typisk udviklede er lette at identificere.

Følgende Karaktertræk adskiller de to Typer, der af nogle Forskere opstilles som selvstændige Arter:

1. Stammen dorsiventral, robust, grubet rynket, de øverste Grenspidser kamformet samlede, stærkt ensidigt nikkende. Smaagrenene hængende, med sammenknebne Grenspidser. Greningen udpræget gaffelformet. Farven gullig, Smagen bitter. (Tavle II, Fig. A.) *Cladonia sylvatica* (L.)
2. Stammen mere radiær, relativt spinkel, trind, de øvre Grenspidser typisk nikkende, men mere alsidig vendende, ikke kamformet samlede som hos ovennævnte. Smaagrenene opret udstaaende med alsidig vendende Grenspidser. Grenene 3—4-skærmformede. Farve hvidlig, Smagen mild. (Tavle II, Fig. B.) ....*Cladonia mitis* Sandst.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er Kosmopolit, med samme Udbredelse og Forekomst som *Cl. rangiferina*. Af de to Hovedtyper synes *Cl. mitis* dog at kunne gaa længere Nord paa end *Cl. sylvatica*, idet den førstnævnte er alm. i subarktiske og arktiske Egne, medens den anden enten helt mangler eller er meget sjælden. Her i Landet er begge Typerne meget alm. og spiller en stor Rolle i Likenvegetationens Sammensætning paa Heder og gamle Marker, i Klitter og i lyse Fyrreskove o. l.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 21); Jerup (O.Gll. 04); Frydenstrand og Pikkerbakken v. Frederikshavn (HMH 23); Dronninglund Skov (HMH 23); Læsø: Nord-Læsø (G.Nyg. 25), S. f. Vesterø Havn (N.N. 25), Højsande (N.N. 25); Hammer Bakker (HMH 23); Tannishus (B.P. 25); Hingelbjerg pr. Fjerritslev (ML 25); Slettestrand (ML 25); Plantagen v. Slettedal (ML 25); V. f. Blegsø (G.Nyg. 25); Karensvand (C.C. 25); Thorup Plantage (C.C. 25); Vorupør (C.C. 25); Hassing Huse (HMH 24); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Skovbjerg Hede (A.M. 97); Brunshaab (Gad 82); Margretelund, Viborg (1869); Højmose v. St. Øxsø, Skørping (ML 25); Rebild Bakker (ML 25), Brente Bakker (ML 25); Anholt (J.P.J. 70); Samsø: Nordby Hede (1872, ML 25), ved Stavns Fjord (ML 25); Utoft Plantage (F.B. 25); Grindsted Hede (A.M. 99); Nørholm Hede (HMH 21); Hede mellem Hemmet og Styggaarde (A.M. 98); Terp Krat (HMH 24); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Klitter V. f. Filsø (HMH 23); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Oksbøl (HMH 23); Hjerting (1850); Fanø (C.R. 93, HMH 23); Rømø (O.Jaap p. 15); Hede v. Lindet Skov (Fisch.B. 95); Løgumkloster (Fisch.B. 95); V. f. Aabenraa (Fisch.B. 95). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Kaleko v. Faaborg

(ML 25); Nyborg (G.Nyg. 25); Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Maglemose i Grib Skov (HMH 22); Hellebæk; Gl. Køge Landevej (HMH 23); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25); Rødby Havn (HMH 26); Bredfjed (C.C. 26). — Bornholm: Kristiansø (ML 24); Paradisbakkerne (ML 24); Gudhjem (ML 24); Blykobbe (ML 24); Helvedesbakkerne (Porsild 01); Dueodde (Porsild 01); N. f. Rønne (Grl. 67); Onsbæk (ML 25); Hede v. Bavnodde (ML 25); Hammeren (ML 25); Balke (J.P.A. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 25).

4. **Cladonia impexa** Harmand.

Tavle II, Fig. B.

Pod. i løse Tuer. De enkelte Pod. med udpræget Stamme, der er næsten alsidig udviklet ɔ: med Smaagrene og Gennemboringer ud til alle Sider. Stammen rørformet, spinkelt bygget, c. 0,5—1,0—1,5 mm tyk. Smaagrenene (Biskuddene) rigelig til Stede, opret udstaaende, alsidig vendende, indtil 4—5 Gange 2—4-dobbelt grenede med alsidig udspærrede Grene og Grenspidser. (De allerøverste Grenspidser kan dog undertiden være svagt ensidige.) — Grenhjørnerne er paa Biskuddene hele eller gennemborede, paa Stammen altid gennemborede og ofte gabende. Længden af de enkelte Podetiestykker paa Smaagrenene er stærkt aftagende udefter.

Overfladen typisk med mere eller mindre spredte Gonidiepletter, undertiden mangler de fuldstændig i Spidsen af de allerøverste Grene. Nedadtil viser Gonidiepletterne sig som hvide, fladt hvælvede Flager paa den gennemskinnelige Marv.

Farven er graa, graalig-hvidlig til blaagraa; foroven har Podetierne ofte et gulligt Anstrøg og udsat for stærk Sol bliver den øverste Del af Podetiet brunet. Forneden er Pod. pergamentagtig-gennemskinnelige.

Arten er ret ofte fruktificerende.

Reaktion: K÷.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er udbredt over Mellem- og Nordeuropa, i Lavland og Højland, men synes ikke at forekomme i arktiske Egne. I Danmark er *Cl. impexa* den almindeligst forekommende *Cladina*-Art, og findes overalt, hvor der er Mulighed for Likenvegetation: Arten danner Hovedmassen af Likenvegetationen paa Heder, i Klitter og paa Overdrev, i lyse Skove og Plantager samt i Skovmoser. Selv paa Træstammer og gamle Straatage o. l. er Arten i Stand til at trives.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Gaardbo (O.Gll. 04); Møl Klit (O.Gll. 04); Pikkerbakken (HMH 23); Dronninglund Skov (HMH 23); Mikkelsmark (A.M. 96); Læsø: S. f. Vesterø Havn (N.N. 25), Højsande (N.N. 25), Hede paa Nord-Læsø (G.Nyg. 25); Hammer Bakker (HMH 21); Hingelbjerg pr. Fjerritslev (ML 25); Slettestrand (ML 25); Plantagen v. Slettedal (ML 25); Karensvand N. f. Freskilde (C.C. 25); Hede v. Freskilde Sø (C.C. 25); Hassing Huse (HMH 24); Rebild Bakker (ML 25); Brente Bakker v. Madum Sø (ML 25); Skørping (ML 25); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Højmose v. St. Oxsø (ML 25); Dal Hede (D.Brth.); Voldsted (D.Brth.); Kalbygaard (J.L. 1843); Knude pr. Tarm (C.R. 1881); Sjørup (A.M. 97); Skovbjærg Hede (A.M. 97); Hesselvig Hede (A.M. 99); Grindsted Hede (A.M. 99); Utoft Sande (F.B. 25); Utoft Plantage (F.B. 25); Nørholm Hede (HMH 23); Hede mellem Hemmet og Styggaarde (A.M. 98); Klitter V. f. Filsø (HMH 23); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 23);

Oksbøl (HMH 23); Störsbøl Plantage (HMH 20); Endrupholm Hede (HMH 17); Rødding (H.Ødum 25); Lindet Skov (Fisch.B. 95); Hede v. Laurup Krat (C.C. 26); Løgumkloster (Fisch.B. 95); Rømø (H.Sandst. 1900); Aabenraa (Fisch.B. 95). Samsø: Nordby Hede (ML 25), Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 25). — Øerne: Hindsgavl Skov (J.L. 1867); Kaleko v. Faaborg (ML 25); Snarup Mose (ML 25); Svanninge Bakker (ML 25). Rørvig Plantage (ML 25); Hede v. Rørvig Kirke (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Tisvilde Hegn (H.Mort. 1879); Maglemose i Grib Skov (HMH 22); Maarum (HMH 25); Ostrup Kobbel (HMH 25); Hellebæk (J.L. 1862); Tikjøb (J.L. 1862); Skov v. Hillerød (G.Nyg. 25); Jonstrup Vang (H.Mort. 66); Ganløse Ore (HMH 25); Bøllemosen (HMH 25); Jægersborg Dyrehave (Kiærsk. 84); Boserup (J.L. 1860); Gl. Kogelandevej (HMH 24); Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25); Horreby Lyng (E.R. 1860); Botø Nor (Sv.A. 26); Stokkemarke Tørvelyng (E.R. 1860); Rudbjerggaard Dige, Lolland (C.C. 26); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Paradisbakkerne (ML 24); Kristiansø (ML 24); Gudhjem (ML 24); Salene (ML 24); Onsbæk (ML 25); Sandflugtskoven v. Rønne (Kiærsk. 1887); Dueoddeskoven (ML 25).

5. **Cladonia portentosa** Duf.

Tavle III, Fig. A.

Pod. med tydelige, sparsomt grenede Stammer, der er mere eller mindre dorsiventrale, 2—3 mm tykke, robuste og opsvulmede, især under Grenhjørnerne. Disse er i Reglen gennemborede, og omkring Hullerne sidder 5—6 korte stumpe Grene, hvoraf 1 til 2 vokser ud til kraftige Grene (Kraftskud), der fortsætter samme Greningsmaade, mens Resten (Biskuddene) trænges mod Undersiden og standser Væksten efter at have 4 (sj. 5—6)-delt sig 2—3 Gange. De yderste Grene er ofte noget ensidig nedadkrummede.

Overfladen er storgrubet og ru af tætstaaende Gonidiepletter.

Farven er graa, undertiden med et gullig-grønt Anstrøg.

Reaktion: K÷.

Cl. portentosa opstilles her som en selvstændig Art, ligestillet med og til Dels indtagende en Mellemstilling mellem *Cl. impexa* og *Cl. alpestris*, idet Arten forener *Cl. impexa*'s Overfladebeskaffenhed og Farve med *Cl. alpestris*' Greningsmaade; hertil kommer yderligere en vis Tilbøjelighed til Ensidighed i Opbygning, der nærmer Arten til *Cl. sylvatica*-Former.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten forekommer spredt i Mellem- og Nordeuropa; i Danmark er den ligeledes meget sj. og vokser her sammen med andre *Cladina*-Arter paa Overdrev og i Heder o. l.

Lokaliteter: Norholm Hede (HMH 21); Utoft Plantage (F.B. 25); Rørvig (ML 25); Gl. Kogelandevej (HMH 23); Ø. f. Rødby Havn (HMH 26).

6. **Cladonia alpestris** (L.) Rabenh.

Tavle II, Fig. D.

Pod. rigt grenede, ægformede, uden udprægede Podetiestammer, bortdøende ved Basis. Grenene er i Spidsen altid forsynet med et stærkt gabende Hul, der typisk er omgivet af 5—6, fra Moderskuddet stærkt

udstaaende, 2—4 mm lange Grene. (Paa yngre, mindre Eksemplarer er der ikke sj. kun 4 Grene.) Disse Grene er paa kraftige Eksemplarer næsten altid 1 til flere Gange gaffelgrenede. Grenhjørnerne paa disse mindre Grene er aldrig gennemborede, hvorved de danner en udpræget Modsætning til de første Grene. Resultatet af denne Forgreningsmaade bliver store ægformede Podetier, dannede af et Virvar af korte Grenstykker og uden nogen fremtrædende Stamme; hos mere langstrakte Eksemplarer kan der dog findes Antydning til flere Stammer.

Podetiets Overflade er mod Spidsen spindelvævsagtig filtet som hos *Cl. rangiferina.*

Farven er mod Spidsen hvidlig-gullig eller grønlig-gullig, mod Basis hvidlig-graalig med gennemskinnelig Bark.

Reaktion: KOH ÷. (I Følge Wainio indeholder Spermogonierne et Stof, der med KOH giver en violet Farve.)

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Alm. i arktiske Egne i N. Amerika, Europa og Asien samt i Bjergegnene, men kun sj. i Lavlandene. I Europa forekommer Arten paa Bjergtoppene i Mellem- og Syd-Europa, men ikke eller kun sj. i Lavlandene; i Nordeuropa (Skandinavien) er Arten yderst alm. især i de mere kontinentale Egne, hvor den dækker store Arealer og spiller en stor Rolle for Rensdyravlen. I Danmark er Arten meget sj. og findes kun paa Heder og i lyse Fyrreskove.

Lokaliteter: Jylland: »Heder omkring Sjørup og Feldborg Plantager samt omkring Grindsted Plantage« (A.M. 1900 p. 7—8); Nørholm Hede (HMH 22). — Øerne: Tisvilde Hegn (H.Mort. 1889, HMH 29); Bredfjed, Lolland (C.C. 26).

Underslægt II. **Pycnothelia,** Ach.

Primærthallus skorpeformet, kornet vortet, længe vedvarende. Uden Barklag. Podetierne bægerløse, korte, ugrenede eller grenede, med vedvarende Basis, uden Barklag, Soredier og Skæl. Apothecierne smaa, brune, i Spidsen af Podetierne. Sporerne 1—3-rummede.

Underslægten har kun to Arter, der er knyttede til den atlantisk-tempererede Del af Nord-Amerika og Europa. I Danmark er den repræsenteret ved *Cladonia papillaria.*

7. **Cladonia papillaria** (Ehrh.) Hoffm.

Primærthallus skorpeformet, bestaaende af smaa hvidgraa, næsten kugleformede Korn, der danner en sammenhængende, længe vedvarende Flage henover Substratet.

Pod. bægerløse, viser sig først som meget smaa brune Vorter fra Oversiden af Primærthallus. Senere vokser disse Vorter ud til korte, hule, cylindriske, noget oppustede, butte Podetier, der kan bære smaa korteformede Grene i Spidsen. Sjældnere er Podetierne kraftigere udviklet (indtil c. 1 cm høje), mere eller mindre rigt grenede, med korte, knudeformig opsvul-



Fig. 1. *Cl. papillaria.* ×2.

mede, i Spidsen butte Grene. Grenhjørnerne er aldrig gennembrudte. Podetierne er overordentlig skøre.

Podetiernes Overflade er paa unge Eksemplarer glat, paa ældre Eksemplarer bulet. Soredier og Skæl mangler altid.

Farven er graa til graagrøn, i Spidsen brun.

Apothecierne smaa, brune, i Spidsen af Grenene, men sj. til Stede og kun paa stærkt grenede Eksemplarer. Sporerne 1—3-rummede.

Reaktion: Saavel Primærthallus som Podetier giver med KOH en gul Reaktion.

Kendetegn: Arten kan ikke forveksles med nogen anden *Cladonia*-Art, og ved de hule Podetier skelnes den let fra *Stereocaulon*- og *Sphaerophoron*-Arter.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er udbredt i Europa, den atlantiske Del af Nord-Amerika samt Syd-Grønland. I Europa synes Arten ligeledes at være knyttet til, eller at være almindeligst i de atlantisk prægede Omraader. Angives som tem. alm. i Frankrig, Irland, England, Skotland og Tyskland samt fundet i Bjergene i Nord-Italien, Tyrol og Svejts. I Skandinavien er Arten hyppig og veludviklet langs Vestnorges Kyster, hvor Arten er almindelig selv i større Højder over Havet, mod Nord og i Indlandet bliver den dog mere sjælden, selv i Lavlandet; i Sverrig er Arten tem. alm., især ved Kysterne; i Finland findes den kun langs Sydkysten og kun sjælden.

Her i Landet er Arten ikke sjælden i Jyllands Hedeegne, hvor den forekommer paa nøgen, helst noget ler- eller tørveholdig Sandbund. En særlig yppig Udvikling opnaar Arten paa Lokaliteter med svagt fremsivende Vand, her træffes den i Selskab med *Cladonia Zopfii*, *Cl. strepsilis* og *Cl. subcervicornis*

Lokaliteter: Jylland: Rimmer og Dobber V. f. Jerup (O.Gll. 09); Hammer Bakker (HMH 21); Slettestrand (ML 21); Mjels Hede S. f. Aalborg (D.Brth.); Ferslev Hede (D.Brth. 69); Malle Hede v. Løgstør (Th.Jensen 63); Ranum (Th.Jensen); Kondrup (J.P.Pedersen 87); Himmelbjerget (E.R. 69); Sjørup Plantage (A.M. 98); Borris Hede (O. Gll. 1906 p. 270); Hellesø (HMH 24); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Børsmose N. f. Grærup (HMH 27); Nørholm Hede (HMH 23); Hede S. f. Løgumkloster (Fisch.B. 01); Stensbæk Hede (Fisch.B. 01). — Bornholm: Paradisbakkerne (ML 24); N. f. Almindingen (Grønlund 67); Hammershus (Hellb. p. 73).

Underslægt III. Cenomyce (Ach.) Th. F.

A. Cocciferae Del.

Apothecierne normalt skarlagenrøde. Med KOH giver de en mørk violet Farve. Spermogonierne normalt røde. Primærskællene har — i hvert Fald hos de danske Arter — ofte en okkergul Farve hen imod Undersidens Basis.

a. Primærskæl paa Oversiden graagrønne eller graablaa. Podetierne graalige (ikke gule) .... *Subglaucescentes* p. 31
b. Primærskæl paa Oversiden straagule eller gulgrønne .Podetierne i Almindelighed gullige .... *Stramineo-flavidae* p. 36

a. **Subglaucescentes** Wainio.

Primærskællene paa Oversiden graagrønne-graablaa. Undersiden hvid (ofte med orange-gulligt eller brunligt Anstrøg mod Basis). Podetierne hvide eller graa, ikke gule.

Udbredt over hele Jorden. Af Gruppens 15 Arter findes 12 Arter i Syd-Amerika, 7 i Nord-Amerika, 5 i Europa og 4 i Asien. Her i Landet er fundet 5 Arter, der alle er hjemmehørende i Skove, paa Moser o. l.

1. Pod. uden Bægre. Pr.skæl smaa.
 2. Pod. K ÷.
  3. Pod. delvis barkklædte, uden Soredier eller sorediøse mod Spidsen .... *Cl. Floerkeana* p. 31
  33. Pod. i deres største Længde melet-sorediøse. *Cl. bacillaris* p. 32
 22. Pod. K + gule. .... *Cl. macilenta* p. 33
11. Pod. bægerbærende. Pr.skæl middelstore-store.
 2. Pr.skæl store, afrundede, sorediøse paa Undersiden, Pod. ved Basis med rynket, sorediøst opbrydende Bark. Bægrenes Indersiden glatbarket .... *Cl. digitata* p. 35
 22. Pr.skæl middelstore, stærkt fligede, uden Soredier paa Undersiden. Bægrenes Inders. nubret-sorediøs ofte gennemhullet. *Cl. flabelliformis* p. 33

8. Cladonia Floerkeana (Fr.) Sommerf.

Pr.skæl som Regel meget smaa, ofte manglende, graa-grønlige paa Oversiden, hvid paa Undersiden, undertiden med brunligt Anstrøg; Soredier mangler.

Pod. ugrenede, stiftformede til kølleformede, 1—2 cm høje, eller grenede; mod Spidsen med korte, oprette, ikke sj. kransstillede Grene, men uden egentlige Bægre. Barken er smaaknudret til knudret-skællet, undertiden sorediøs, især mod Spidsen. Podetiefárven er graalig, som Regel mørkere mod Basis, lysere mod Spidsen.


Fig. 2. *Cl. Floerkeana.*

Apothecier skarlagenrøde, veludviklede og altid rigelig til Stede.

Reaktion: Saavel Pr.skæl som Pod. giver negativ Kalireaktion.

I Danmark er hidtil fundet følgende Former:

1. Pod. mod Spidsen sorediøse .... var. *intermedia*, Hepp.
11. Pod. uden Sor.
 2. Pod. med Skæl .... var. *carcata* (Ach.) Nyl.
 22. Pod. helt barkklædte, olivengrønne. var. *chloroides* (Flk.) Wain.

Kendetegn: Ved Kalireaktion og Podetiernes Overfladebeskaffenhed adskilles Arten let fra *Cl. macilenta*; ved Podetiernes Overflade fra *Cl. bacillaris.*

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er fundet i samtlige Verdensdele med Undtagelse af Afrika. Alm. udbredt over hele Europa.

Her i Landet er Arten yderst almindelig paa Heder og i Moser, paa gamle Marker og i Klitter, i lyse Fyrreskove, i Skovmoser, paa raadnende Træstubbe, mellem Mos ved Foden af gamle Træstammer etc.

Lokaliteter: Jylland: Skagen (HMH 21); Jerup (O. Gll. 04); Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Pikkerbakken v. Frederikshavn (HMH 23); Læsø: Højsande (N.N. 25); Dronninglund Skov (HMH 23); Mikkelsmark (A.M. 96); St. Vildmose (A.M. 1900); Hammer Bakker (HMH 21); Dal Hede (D.Brth. 69); Hingelbjerg (ML 25); Lerup (ML 21); Slettedal (J.F.L. 24); Slettestrand (ML 25); N. f. Freskilde (C.C. 25); Hassing Huse (HMH 24); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Klitter V. f. Lyngby (HMH 24); Ferslev Hede (D.Brth.); Lille Vildmose (J.L. 77); St. Øxsø v. Skørping (ML 25); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Brente Bakker (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Femmøller (ML 18); Brandstrup Mose (Gad 85); Viborg (J.L. 69); Hede mellem Clasonsborg og Skovbjerg (A.M. 96); Borris Hede (O.Gll. 04); Raunkiærgaard pr. Tarm (C.R. 81); Utoft Plantage (F.B. 25); Grindsted Hede (A.M. 99); Klit V. f. Langsø (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 21); Endrupholm Hede (HMH 19); Terp Krat (HMH 23); Hede v. Laurup Krat (C.C. 22); Løgumkloster (Fisch.B. 95); Samsø: Nordby Hede (ML 25). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Snarup Mose (ML 25); Knudshoved pr. Nyborg (G.Nyg. 25). Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Tisvilde Hegn og Melby Overdrev (HMH 25); Gurrevang (O.Gll. 05); Danstrup Hegn (J.L. 64); Grib Skov: Maarum (HMH 25), Ostrup Kobbel (HMH 25), Maglemose (HMH 22), Mose v. Søren Kirkegaardstenen (HMH 22); Tokkekøb Hegn (ML 19); Ganløse Ore (HMH 21); Ryget Skov (HMH 24); Bøllemosen (1852); Skrænt v. Løgsø (ML 25); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25); Horreby Lyng (E.R.); Stubbekøbing (1856); Rødby Havn (HMH 26); Bredfjed (HMH 26). — Bornholm: Paradisbakkerne (ML 24); Gudhjem (ML 24); Hasle (Liebmann); Dueodde (ML 25); Hammeren (ML 25); Aakirkeby (ML 25); Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); »Rytterknægten ved Kongemindet, Almindingen ved Kristianshøj, Hammershus paa Slotslyngen« (Hellb. p. 71).

9. Cladonia bacillaris Nyl.

Pr.skæl smaa, næsten forsvindende. Oversiden blaagraa—graagrøn. Undersiden hvid, uden eller sjældnere med Soredier.

Pod. cylindriske, korte med butte Spidser eller forlængede, sylformet tilspidsede, enkle eller grenede, aldrig med Bægre, men ikke sj. tre- til flergrenede i Spidsen. Overfladen i Podetiets øvre, største Længde tæt melet sorediøs, ved Basis barkklædt, ofte skællet. Farven er hvidgraa til grønlig, mørkere mod Basis.



Fig. 3.
Cl. bacillaris.

Ap. skarlagenrøde, i Spidsen af Pod., svagt udviklede og ofte manglende.

Reaktion: Saavel Pr.skæl som Pod. giver negativ Reaktion med KOH.

Kendetegn: Arten staar nærved *Cl. Floerkeana* og *Cl. macilenta*. Fra *Cl. macilenta* adskilles den ved den negative K-Reaktion, fra *Cl. Floerkeana* ved den stærkt sorediøse Overflade.

Arten er stærk varierende, hvorfor man har opstillet et stort Antal Varieteter og Former. De i Danmark hidtil fundne Former hører alle til var. *clavata* (Ach.) Wain.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Arten er alm. udbredt over hele Europa saavel i Lavlandet som i Bjergene. Her i Landet er Arten dog ret sjælden og forekommer især i Skovmoser. Muligvis er Arten blevet overset.

Lokaliteter: Jylland: Plantagen v. Slettedal (ML 25); Skørping (ML 25); St. Øxsø (ML 25); Utoft Plantage (F.B. 25); Sjørup (A.M. 97); Endrupholm Skov (HMH 21); Rømø (O.Jaap p. 15). — Øerne: Brahetrolleborg (C.C. 26); Svanninge Bakker (ML 25); Hellebæk (J.L. 1862); Mose i Grib Skov (HMH 22); Ganløse Ore (HMH 21); Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25).

10. Cladonia macilenta (Hoffm.) Nyl.

Pr.skællene smaa, ikke sj. forsvindende, nyreformede til kredsrunde, lappet-fligede i Randen og ikke sj. sorediøse. Oversiden graagrønlig; Undersiden hvid, med gulligt Anstrøg.

Pod. uden Bægre, iøvrigt yderst forskellige: ugrenede eller grenede, kølleformede eller tilspidsede, korte til forlængede, ofte meget slanke. Overfladen er i sin største Udstrækning melet sorediøs, af hvid, sj. graagrøn Farve.

Ap. i Grenspidserne, skarlagenrøde, som Regel til Stede, men oftest smaa.



Fig. 4. *Cl. macilenta.*

Reaktion: Saavel Pr.skæl som Pod. giver med Kali en stærk gul Farve, der efterhaanden ændres til rødbrun.

I Danmark er fundet følgende Former:

1. Pod. skælklædt lige til Toppen .... var. *squamigera* Wain.
2. Pod. i det mindste i den øvre Del uden Skæl. var. *styracella* (Ach.) Wain.

Kendetegn: Ved den positive Kalireaktion skelnes Arten fra *Cl. Floerkeana* og *Cl. bacillaris*, ved Manglen af Bæger fra *Cl. flabelliformis*.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. I Mellem-Europa er Arten udbredt saavel i Lavlandet som i Højlandet, i Skandinavien er Arten en Lavlandsform, der er mere alm. mod Syd end mod Nord. Her i Landet er Arten ret sjælden, især knyttet til Skov i Landets østlige Dele.

Lokaliteter: Jylland: Ormholt (D.Brth. 1869); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Tørveskær v. Skørping (ML 25). — Øerne: Ved en Skovsø v. Svanninge Bakker (ML 25); Ostrup Kobbel i Grib Skov (HMH 25); Maglemose i Grib Skov (HMH 22); Ganløse Ore (HMH 25); Solrød Strand (HMH, ML 25); Flintinge Langgaard, Lolland (C.C. 24); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Almindingen (1851); »Ibsker mellem Klinteby og Helledsgaard, Helvedesbakkerne« (Hellb. p. 71).

11. Cladonia flabelliformis (Flk.) Wain.

Pr.skæl middelstore, tynde, forskelligformede og 1- til flerdobbelt fligede. Fligene i Randen rundtakket-lappede. Oversiden graagrøn til blaa-

graa; Undersiden hvid, mod Basis med et okkerfarvet Anstrøg. Randen ophøjet uden eller meget sj. med Soredier.

Pod. altid til Stede, rørformede, 1—2—3 cm høje og bægerbærende. Bægrene jævnt udvidede eller ganske smalle, regelmæssigt tandede, straa-



Fig. 5. *Cl. flabelliformis.*

lede eller grenskydende. Ved Basis er Pod. glatbarket og ikke sj. smaaskællet, i dets øvre Del melet sorediøs. Bægerets Inderside undertiden gennemhullet, aldrig glatbarket men nupret eller hyppigst sorediøs i hele sin Udstrækning.

Ap. skarlagenrøde, smaa, i Randen af Bægrene eller paa Grenspidserne, oftest manglende.

Reaktion: Prth. og Pod. giver med KOH en lysegul Farve, der efterhaanden bliver rødbrun.

Variation:

1. Pod. med enkle, jævnt udvidede, trompetformede Bægre.
   var. *tubaeformis* (Muss.) Wain.
2. Pod. med 1—flere Gange grenskydende Bægre.
   var. *polydactyla* (Flk.) Wain.

Kendetegn: Ved de store, stærkt fligede og tynde Basalskæl, ved Manglen af netformede Rynker og Sorediepletter paa Basis af Pod., samt ved de ofte gennemhullede, indvendig aldrig glatbarkede Bægre adskiller Arten sig fra *Cl. digitata*. Fra *Cl. macilenta* adskilles den ved Pr.skællenes Størrelse og Form samt ved Tilstedeværelsen af Bægre. Fra *Cl. deformis* ved Farve og Kalireaktion.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Europa og Syd-Amerika. I Europa er Arten hjemmehørende i de mellemeuropæiske Lande, den er noteret i Frankrig, Norditalien, Svejts, Tyskland, Belgien, England, Skotland og Irland, men er i de fleste Lande meget sj. I Skandinavien er Arten fundet enkelte Steder i Sydsverrige, et enkelt Sted i Sydnorge, men mangler i Finland. I Danmark er Arten ligeledes meget sj., hyppigst er den fundet i nordsjællandske Skovmoser.

Lokaliteter: Jylland: Ormholt (Branth); Sødal Skov (D.Brth.); Himmelbjerget (P.J.Pedersen 85); Nørholm Skov (HMH 23); Grejs (J.L. 67); Draved Skov (D.Brth.). — Øerne: Hellebæk (J.L. 62); Grib Skov: Maglemose (HMH 22), Mose v. Søren Kirkegaardsstenen (HMH 22), Buremose (HMH 23), Ostrup Kobbel (HMH 25), Multebjergpartiet (HMH 25), Maarum (HMH 25); Bøllemosen (HMH 25); Ganløse Ore (HMH, ML 25); Frederiksdal (ML 25). — Bornholm: Hammeren (ML 25).

12. **Cladonia digitata** (L.) Hoffm.

Pr.skæl meget store og tykke, nyreformede til kredsrunde, i Randen tandet-lappede eller uregelmæssigt indskaarne. Oversiden graa-grøn—bleggrøn. Undersiden hvid, mod Midten smudsig-brun. Undersidens Rand altid sorediøs. — Naar Planten vokser paa lodret stillet Substrat er Undersidens Rande altid opadbøjede og beklædt med Soredier.

Pod. er i forskellig Grad udviklede og kan undertiden helt mangle; opadtil er Pod. oftest pludselig udvidet til et Bæger, hvis Rand er indbøjet, sjældnere uregelmæssigt grenskydende. Pod.s Basis altid glatbarket, net-

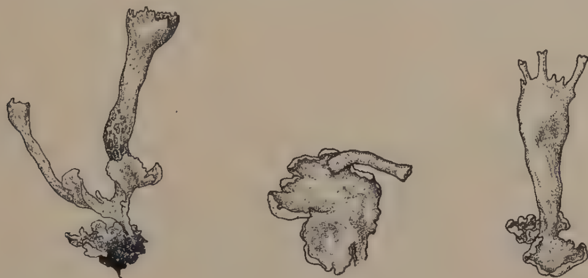


Fig. 6. *Cl. digitata.*

formet-rynket, meget sj. med Skæl; opadtil sprækker Rynkerne og i Sprækkerne dannes Sorediehobe, medens de mellemliggende Partier bliver tilbage som glatbarkede Pletter, Podetiernes øvre Parti er helt melet sorediøs. Bægerbunden er i Midten glatbarket, netformig-rynket, ud mod Randen melet sorediøs.

Ap. skarlagenrøde, paa Bægerets Rand eller paa Grenspidserne. Størrelsen varierende, hos os er Arten sjældnere fruktificerende og Ap. i saa Fald smaa.

Reaktion: Saavel Pr.thallus som Pod. giver med KOH en gul Farve, der efterhaanden ændres til rødbrun.

I Danmark er hidtil fundet følgende Former:

1*. Pod. bægerbærende, helt barkklædte eller med spredte sorediøse Pletter .... var. *glabrata* Del.
11*. Pod. bægerbærende, nedre Del barkklædt, øvre Del sorediøs. var. *monstrosa* (Ach.) Wain.
111*. Pod. delvis uden Bægre, meget slanke, med butte eller sylformede Spidser .... var. *ceruchoides* Wain.

Kendetegn: Ved de store Basalskæl, de forneden barkklædte, netformet-rynkede, opefter plettet sorediøse Podetier samt den glatbarkede Bægerbund. kan Arten ikke forveksles med nogen anden Art.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Almindelig udbredt over hele Europa, men hyppigst forekommende i Bjergegnene i Mellemeuropa samt i Skandinaviens Skove. I Danmark er Arten ikke sjælden i Nordøstsjælland, hvor den forekommer i Skovmoser, paa Jord, raadnende Træstubbe o. l. St.

Lokaliteter: Jylland: Lystanlæget v. Mariager (ML 25); Sødal (D.Brth. 69); Palstrup (Mathiesen); Tidselund (Th.Leth 71); Terp Krat (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 21). — Øerne: Tisvilde Hegn (HMH 25); Grib Skov: Maarum (HMH 25), O. Kobbel (HMH 25), Maglemose (HMH 22), V. St. Gribsø (HMH 22); Ganløse Ore (HMH 21); Løgsø (ML 25); Hulsø i Hareskov (HMH 22); Jonstrup Vang (H.Mort. 57); Uggeløse Hegn (HMH 25); Frederiksdal (ML 25); Farum Sø (G.Nyg. 25); Bøllemosen (HMH 25); Jægersborg Dyrehave (HMH 23); Nordskoven (H.Mort. 70); Danstrup Hegn (J.L. 64). — Bornholm: Rytterknægten (Hellb. p. 71).

b. **Stramineo-flavidae** Wain.

Primærskællene paa Oversiden straagule eller gulgrønne. Undersiden gulhvid eller hvid. Pod. i Almindelighed gullige.

Gruppen er udbredt over hele Jorden, men har sit Tyngdepunkt i Nord-Amerika. Af Gruppens 15 Arter findes 5 Arter i Syd-Amerika, 8 i Nord-Amerika, 5 i Europa og 3 i Asien. Her i Landet er fundet 4 Arter.

1. Pod. normalt uden Bægre, faa mm høje, udgaaende fra Pr.skællenes Overside eller Spids .... *Cl. incrassata* p. 38

11. Pod. normalt bægerbærende.

  2. Pod. typisk uden Skæl, ofte sorediøse, altid bægerbærende.

    3. Pod. melet sorediøse gulgrønne, høje og slanke. *Cl. deformis* p. 38

    33. Pod. med knudret mere eller mindre sammenhængende Bark, uden Sor. eller kornet sorediøs. Sædvanligvis korte .... *Cl. coccifera* p. 36

  22. Pod. typisk tæt skælklædte, uden Sor., forlængede, nogle sylformede, andre bægerbærende .... *Cl. bellidiflora* p. 39

13. Cladonia coccifera (L.) Willd.

Prth. dannes af smaa opstigende, uregelmæssigt indskaarne Skæl, der paa Oversiden er graagrønlige, paa Undersiden hvidlige med gulligt Anstrøg.

Pod. bægerbærende, c. 2—3 cm høje. Bægrene er udvendigt ofte rynkede eller gennembrudte paa langs. Bægerrandene hele, tandede eller uregelmæssigt grenskydende, sjældnere er ogsaa Bægerenes Bund grenskydende.



Fig. 7. *Cl. coccifera.*

Overfladen er ved Basis barkklædt, undertiden med Skæl, opefter opløser Barken sig i mere eller mindre spredte Barkpletter, mellem hvilke det oftest blege Marvlag træder frem. Bægerets Indre er kornetsmaaskællet. Ofte er Podetiets øvre Del kornet sorediøs.

Farven er graagrøn til gullighvid. Gamle solbrændte Eksemplarer kan være helt mørkebrune.

Ap. store, skarlagenrøde, almindelige, paa Bægerets Rand eller i Spidsen af dets Grene.

Reaktion: Baade Prth. og Pod. KOH ÷.

Kendetegn: Fra *deformis* og *chlorophæa* skelnes Arten ved følgende Forhold. *Cl. deformis* har slanke melet-sorediøse Bægre. *Cl. chlorophæa* har brunlige Bægre.

Sterile Eksemplarer af *Cl. carneola* skelnes kun vanskeligt fra stærkt sorediøse og sterile *pleurota*-Former.

Her i Landet findes følgende Former:

1. Pod. opadtil med Sor. .... var. *pleurota* (Flk.) Shaer.
11. Pod. uden Sor.
 2. Pod. ugrenede eller grenskydende fra Bægerets Rand.
  3. Uden Skæl .... var. *stemmatina* Ach.
  33. Med Skæl .... var. *phyllocoma* Flk.
 22. Pod. grenskydende fra Bægerets Bund .... var. *asotea* Ach.

Anm. Nogle Forfattere har, især paa Basis af kemiske Analyser, opstillet *pleurota* som en selvstændig Art. Men en rent morfologisk Undersøgelse af det danske Materiale viser en saadan Sammenblanding af de to Arters Karakterer, at vi har ment at maatte holde os til den ældre Artsbegrænsning af *Cladonia coccifera.*

Geografisk Udbredelse og Forekomst: *Cl. coccifera* har kosmopolitisk Udbredelse. Udbredt over hele Europa, alm. overalt og i alle Højder. Her i Landet er Arten ligeledes almindelig udbredt, forekommer i størst Mængde i Klitter og paa Heder, men kan iøvrigt træffes overalt, hvor der er Mulighed for Likenvegetation: paa Grøftekanter, i Skove og paa Moser, paa Træstubbe, gamle Straatage o. l.

Lokaliteter: Jylland: Klitter v. Skagens gamle Kirke (HMH 21); Raabjerg (HMH 23); Jerup (O.Gll. 04); Klitter v. Aalbækbugten (O.Gll. 09); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Dal Hede (D.Brth. 1869); Dronninglund Skov (HMH 23); Læsø: Højsande (N.N. 25); Hammer Bakker (HMH 21); Mikkelsmark (A.M. 96); St. Vildmose (A.M. 1900); Lerup (ML 20); Slettestrand (J.F.L. 24); Svinkløv (ML 19); Hede N. f. Freskilde Sø (C.C. 25); Karensvand (C.C. 25); Thorup Plantage (C.C. 25); Vorupør (C.C. 25); Hassing Huse (HMH 24); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); St. Øxsø, Skørping (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Brente Bakker (ML 25); Margretelund, Viborg (— 69); Løgstør (J.L. —); Finderup (A.M. 97); Samsø: Nordby Hede og Plantage (ML 25); Hede mellem Clasonsborg og Skovbjerg (A.M. 96); Skovbjerg (A.M. 97); Borris Hede (O.Gll. 04); Feldborg Hede (A.M. 98); Sjørup (A.M. 98); Grindsted Hede (A.M. 99); Utoft Plantage, Sande og Mose (F.B. 25); Nørholm Hede (HMH 21); Klit v. Filsø (HMH 23); Hede v. Langsø (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Heden S. f. Varde (C.R. 89); Terp Krat (HMH 23); Endrupholm Hede (HMH 21); Løgumkloster (Fisch.B. 95); Rømø (O.Jaap p. 15). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Slæbæk, Fyn (E.R. 66); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Hornbæk Plantage (J.L. 62); Hellebæk (J.L. 62); Rørvig Plantage (ML 25); Holte; Ganløse Ore (HMH 21); Jonstrup Vang (1857); Bøllemosen (HMH 25); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25); Bøtø Nor (Sv.A. 26); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Paradisbakkerne (ML 24); Kristiansø (ML 24); Rø (B.P. 12); Slotslyngen (O.Gad 03); Dueodde (Porsild 01); Hammeren (ML 25); Rønne (Grønlund 67); Hasle (Hb.Liebm. 1827); »Hammershus paa Slotslyngen og paa Sandhammeren, Rytterknægten ved Kongemindet, Almindingen ved Kristianshøj, Gudhjem, Rispelbjerget i Pedersker« (Hellb. p. 71).

14. Cladonia incrassata Flk.

Prth. veludviklet, vedvarende, de enkelte Skæl er smaa, noget langstrakte, uregelmæssigt rundtakkede. Oversiden ofte med gulligt Anstrøg, graalig eller grønlig. Undersiden hvidlig, mod Basis orangegul, næsten altid stærkt sorediøs, med opbøjet Rand.

Pod. ofte manglende eller kun sparsomt til Stede (undertiden træffes dog rigeligt podetiebærende Eksemplarer), de udgaar fra Pr.skællenes Overside eller Spids. De er cylindriske, bægerløse (fra Udlandet angives bægerbærende Former, samt større Podetier) 1—5 mm lange, rette eller krumme, ugrenede, sj. med smaa Grene mod Spidsen. Podetieoverfladen er barkklædt, jævn eller kornet, opefter kan den være sorediøs. Farven som Primærskællenes Overside.

Fig. 8. *Cl. incrassata.* ×2.

Ap. skarlagenrøde (undertiden blegrøde) næsten altid til Stede, enkeltvis eller flere sammenvoksede i Spidsen af Podetierne. Undertiden er Ap. helt siddende paa Primærskællene uden Antydning af Pod. Mellem saadanne Former og de stilkede findes jævne Overgange.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. giver negativ Reaktion med KOH.

Kendetegn: Fra smaa Eksemplarer af *macilenta* skelnes den ved Kalireaktion. Primærthallus kan minde om *Cl. caespiticia*, men Voksestedet og Apotheciefarven adskiller dem let.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er kun fundet i Europa og er her knyttet til de mellemeuropæiske Lande, den er saaledes noteret hist og her i Frankrig, Italien, Østrig, Tyskland og Skotland; i Skandinavien er Arten kun fundet enkelte Steder i Sydsverrig. I Danmark er den spredt over hele Landet, men meget sjælden. Forekommer paa Jord i Moser, paa Randen af Tuer, men er især smukt udviklet paa Kanten af gamle Tørvegrave.

Lokaliteter: Jylland: St. Vildmose (A.M. 1900, HMH 29); Tørvemose v. Skørping (ML 25); Silkeborg; Endrupholm Hede (HMH 22). — Øerne: Snarup Mose, Fyn (ML 25); Maglemose i Grib Skov (HMH 22); Mose v. Søren Kirkegaardsstenen i Grib Skov (HMH 22); Ganløse Ore (HMH, ML 25); Bøllemosen (HMH 25).

15. Cladonia deformis, Hoffm.

Prth. bestaar af middelstore, opstigende Skæl, hvis Rand er rundtakket til lappet. Oversiden graagrønlig til grønliggullig. Undersiden hvid, med Basis med okkergul Farve, oftest helt uden Soredier.

Pod. rørformede, 2—4 cm høje, bægerbærende. Bægeret regelmæssigt, Randen hel, tandet eller kort grenskydende. Bunden altid hel. Bægerets Basis glatbarket, rynket paa langs, undertiden skælklædt, af graagrønlig Farve (som Primærthallus), opefter er Barken ganske brudt op i Soredier, der som et fint gulgrønt Pulver dækker Podetiets øvre Del saavel som Bægerets Indre.

Ved rodlignende Hapterer er Podetierne fæstnet til Substratet.

Ap. skarlagenrøde, svagt udviklede, hyppigt manglende.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K÷.

Kendetegn: Ved de høje, slanke, gulgrønne sorediøse Podetier skelnes Arten fra *Cl. digitata*, *Cl. flabelliformis*, *Cl. coccifera* var. *pleurota* og *Cl. carneola*.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. I Europa er Arten især knyttet til de koldere Egne, i Mellem- og Sydeuropa til Bjergene. I Norge og Sverrig er Arten yderst almindelig, her i Landet forekommer den kun hist og her i Skovmoser og paa Heder, men sjældent i større Mængder.


Fig. 9. *Cl. deformis*.

Lokaliteter: Jylland: Raabjerg (HMH 23); Skørping (ML 25); Borris Hede (O.Gll. 06); Grindsted Hede (A.M. 99); Nørholm Hede (HMH 32); Kals Mærsk Hede (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Terp Krat (HMH 23); Endrupholm Hede (HMH 22). — Øerne: Rørtang (Hb.Liebm.); Grib Skov: Skovmose nær St. Grib Sø (HMH 22), Maglemose (HMH 22), Multebjergpartiet (HMH 25), Ostrup Kobbel (HMH 25); Holte; Ganløse Ore (HMH 21); Dyrehaven (Feilberg); Bøllemosen (D.Brth. 69); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Rødby Havn (C. C. 26); Bredfjed (C.C. 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24).

16. Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer.

Pr.skæl smaa—middelstore, bortdøende. Oversiden graalig eller grønlig med gult Anstrøg. Undersiden hvidlig.

Pod. cylindriske, slanke, stift oprette eller bueformet opstigende, indtil 5 cm høje, ugrenede eller med korte Grene. Med eller uden Bægre, i sidste Tilfælde ofte sylformede mod Spidsen. Overfladen oftest tæt klædt med konkave, udspærrede og opadbøjede Skæl, hvis Overside er graagrønne og Underside hvid til gulhvid. Podetierne er mod Basis ofte brunlige.

Ap. skarlagenrøde, rigeligt til Stede og veludviklede.

Reaktion: Saavel Primærskæl som Pod. giver negativ Reaktion med KOH.

Kendetegn: Typisk udviklet er Arten let kendelig ved sine oprette slanke og trinde til Dels bægerløse Podetier samt ved den rigelige Skælklædning.


Fig. 10. *Cl. bellidiflora*.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Syd- og Nord-Amerika, Europa og Asien. Er i Europa knyttet til arktisk-alpine Egne. Alm., især mod Nord, i Skandinavien og Finland, mangler eller er sj. mod Vest og Syd. I Vest- og Mellemeuropa er Arten fundet, men kun i Bjergene. Foretrækker fugtige og skyggefulde Lokaliteter. Her i Landet er Arten kun fundet et enkelt Sted paa Bornholm.

Lokaliteter: Bornholm: »Almindingen ved Vejen mellem Kristianshøj og Kongemindet« (Hellb. p. 71).

B. Ochrophaeae Wain.

a. **Unciales** (Del.) Wainio.

Primærthallus tidlig forsvindende. Podetierne bortdøende ved Basis, stærkt grenede, i Almindelighed uden Bægre, gullige, skøre, uden Soredier og Skæl, med eller uden Gennemboringer i Grenhjørnerne. Apothecierne brune.

Underslægten omfatter i alt 12 Arter, 9 Arter i Syd-Amerika, 5 i Nord-Amerika, 4 i Europa og 3 i Asien. I Danmark er Gruppen repræsenteret ved to Arter: *Cl. uncialis* og *Cl. Zopfii*, medens en tredie Art, den arktisk-alpine *Cl. amaurocraea* næppe findes og næppe er fundet her i Landet. Begge de to ovennævnte Arter, af hvilke *Cl. Zopfii* i Europa har en atlantisk Udbredelse, er Klit- og Hedeformer.

Bestemmelsesnøgle:

1. Pod. alle bægerløse.
   2. Pod. oprette, noget oppustede, regelmæssigt gaffeldelte, gullige eller graagrønne af Farve. Grenhjørnerne gennemborede. Pykniderne med rødt Indhold. .... *Cl. uncialis* p. 40
   22. Pod. mere eller mindre nedliggende, sammenfiltrede. Farven er graalig eller hvidlig. Spidserne og Grenhjørnerne lukkede. Pykniderne uden rødt Indhold. .... *Cl. Zopfii* p. 41

11. Baade bægerbærende og ikke bægerbærende Podetier. Pykniderne uden rødt Indhold .... [*Cl. amaurocraea* (Flk.) Schaer.]

17. **Cladonia uncialis** (L.) Hoffm.

Prth. sj. til Stede, tidligt forsvindende, bestaaende af meget smaa Skæl, der er grønlig-gullige paa Oversiden, hvidlige paa Undersiden.

Pod. noget oppustede, cylindriske, oprette, tuedannende. Højden normalt 3—7 cm. Forgreningen gentaget to-, tre- til flergrenet helt ud til de yngste Grenspidser. Grenhjørnerne, selv de yngste, er oftest gennemhullede og Podetiet er lidt opsvulmet nedenfor Forgreningsstederne.



Fig. 11. *Cl. uncialis.*

Podetiefarven er oftest graa-grønlig til gullig med brunlige Spidser. Overfladen med smaa grønlige Barkpletter paa hvidlig Marvgrund. Opefter er Barkpletterne vorteformede, mere eller mindre tætstillede, nedefter bredere, sammenflydende, undertiden flagedannende. Podetievæggen mangler ganske Skæl og Soredier, men er hyppigt grubet og gennemhullet af smaa Længdespalter.

Ap. meget sj. til Stede, smaa, brune, i Grenspidserne, der da er mere udspærrede end paa de sterile Podetier.

Reaktion: K÷.

Kendetegn: Ved sine oprette, noget oppustede, udpræget dikotomisk grenede Podetier, sin graagrønlige Farve og Barkpletter kan Arten ikke forveksles med nogen anden.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolitisk Udbredelse. Arten er almindelig udbredt gennem hele Europa, men hyppigst i Bjergene og mod Nord; i Skandinavien er Arten alm. udbredt fra Lavlandet til op over Trægrænsen. Her i Landet er den meget alm. i Jylland og paa Bornholm, mere sjældent forekommende paa Øerne. Størst Rolle spiller Arten paa Heder og Overdrev samt i Klitter. I mindre Mængder træffes den i Moser og i lyse Fyrreskove.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Dal Hede (D.Brth. 1864); Mikkelsmark (A.M. 96); Læsø: Hede S. f. Holtrimmen (J.Hartz 99), Højsande (N.N. 25); Hammer Bakker (HMH 21); Fosdalen (ML 20); Slettestrand (ML 19); Hede N. f. Freskilde Sø (C.C. 25); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Vorupør (C.C. 25); Karensvand (C.C. 25); Rebild Bakker (ML 25); Brente Bakker (ML 25); Skørping (ML 25); Margretelund, Viborg (1869); Brunshaab, Viborg (Gad 83); Stang Hede (A.M. —); Knude pr. Tarm (C.R. 81); Borris Hede (O.Gll. 06); Hesselvig Hede (A.M. 99); Grindsted Hede (A.M. 99); Utoft Plantage og Sande (F.B. 25); Samsø: Nordby Hede og Plantage (ML 25); Klitter V. f. Filsø (HMH 23); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Hellesø (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 21); Endrupholm Hede (HMH 19); Terp Krat (HMH 23); Hjerting (J.L. 50); Fanø (C.R. 93); Rømø (H.Sandst. 1900, O.Jaap p. 15); Løgumkloster (Borst 1866, Fisch.B. 95); Lindet Skov (Fisch.B. 95); Laurup Krat (Borst 66); Fryderup Mose (C.C. 22); Rødding (H.Ødum 25). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Maglemose i Grib Skov (HMH 22); Gurre Mose (H.Mort. 65); Virum (J.L. 45); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Solrød Strand (HMH, ML 25). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 25); Blykobbe (ML 24); Rø (B.P. 12); Gudhjem (J.F.L. 24); Almindingen (Liebm. 47); Hasle (Liebm.); Rønne (Grønlund 67); Hammeren (ML 25); Paradisbakkerne (ML 25); Dueoddeskoven (ML 25); »Hammershus paa Slotslyngen, Stejlebjerg og Sandhammeren, Rytterknægten ved Kongemindet, Lynghede paa Rispelbjerget i Pedersker« (Hellb. p. 73).

18. **Cladonia Zopfii** Wainio.

(Syn.: *Cladonia destricta* Nyl.).

Prth. tidligt forsvindende. Pod. oftest noget nedliggende, løst tuede, indfiltrede. De enkelte Pod. er rørformige, gentaget dikotomisk grenede, opefter dog mere uregelmæssig grenede med korte udspærrede Grene. — Hos nogle Former er Pod. opefter noget sammentrykte. — Hjørnerne og Spidserne kun sjældent gennemhullede. De yderste Spidser sylformede eller 3- til mangegrenede, højst forskelligartede.



Fig. 12. *Cl. Zopfii.*

Overfladen er hornagtig, barkklædt lige til Spidsen, tæt smaagrubet, hvorved der fremkommer et netformet System af Rynker. Podetievæggen uden Huller, Soredier eller Skæl; i tør Tilstand er Pod. yderst skøre.

Podetiefarven graalig til grønlig; de yderste Spidser svagt brune.

Ap. er ikke iagttaget.

Reaktion: K÷.

Kendetegn: Fra *Cl. uncialis* adskilles Arten ved Barkens Konsistens og ved ikke at være oppustet og regelmæssig gaffelgrenet, fra *Cladina*-Arterne ved Greningsmaaden.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er kun fundet i Europa, hvor den har en mellemeuropæisk-atlantisk Udbredelse. Den angives fra Portugal, Frankrig, Tyskland, England, Skotland og Irland. I Nordvest-Tyskland er Arten hyppig, i Skandinavien kun fundet i Syd-Norge, Vest-Sverrig og i Blekinge, mangler derimod i Finland. Her i Landet er Arten almindelig i Jylland og paa Bornholm, hvor den er en vigtig Bestanddel af Likenvegetationen, især paa fugtig Hede og Klit.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Mikkelsmark (A.M. 96); Læsø (J.Hartz 99); Højsande (N.N. 25); Slettestrand (ML 24); Plantagen v. Slettedal (ML 21); Hede V. f. Blegsø (G.Nyg. 25); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Ferslev Hede (D.Brth. 69); Rebild Bakker (ML 25); Margretelund, Viborg (1869); Knude pr. Tarm (C.R. 81); Borris Hede (O.Gall. 06); »i Hederne omkring Sjørup og Feldborg Plantager og i Heder Ø. f. Ringkøbing Fjord, ved Hesselvig og ved Skovbjerg« (A.Mentz 1900 p. 10). Samsø: Nordby Plantage (ML 25). Utoft Sande (F.B. 25); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Hede V. f. Filsø (HMH 23); Kals Marsk Hede (HMH 24); Hede v. Varde Plantage (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 21); Hede V. f. Grimstrup Krat (HMH 22); Hede v. Laurup Krat (C.C. 22); Løgumkloster (Fisch.B. 95); Rømø (H.Sandst. 1900, O.Jaap p. 15); Tønder (Fisch.B. 01); Haderslev (Fisch.B. 01). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 25); Hammeren (B.P. 12); Dueodde (ML 25).

b. **Chasmariae** (Ach.) Flk.

Primærthallus veludviklet, lever i hvert Fald nogen Tid. Podetiernes Grenhjørner og Grenender som Regel tragtformet aabne eller sj. blot fint gennemhullede.

Hertil hører to Grupper: *α. Megaphyllae* Wain. med meget store — og *β. Microphyllae* Wain. med smaa Primærskæl.

Kun den sidste Gruppe er repræsenteret i Danmark, og der er næppe megen Sandsynlighed for at finde den til *Megaphyllae* hørende *Cl. turgida* (Ehrh.) Hoffm., som er en udpræget subalpin Art.

β. Microphyllae, Wain.

31 Arter i alt, med 21 Arter i Syd-Amerika, 13 i Nord-Amerika, 11 i Europa og 9 i Asien. Her i Landet er fundet i alt 11 Arter (efter en snævrere Artsopfattelse) og de fleste af disse findes paa Heder, i Moser og Klitter, enkelte hører dog hjemme i Skov.

1. Pod. smaa, sj. over 1 cm høje, siddende paa vel udviklede Pr.skæl.
  2. K + gul .... *Cl. delicata* p. 54
  22. K ÷ .... *Cl. caespiticia* p. 53
11. Pod. veludviklede, ca. 5 cm høje eller derover.
  2. Pod. opefter helt melet sorediøse.
    3. Pod. med tragtformet gabende Grenender og -hjørner. *Cl. cenotea* p. 51
    33. Pod. uden Tragte, med tilspidsede Grenender. *Cl. glauca* p. 52

22. Pod. ikke melet sorediøse, i det højeste spredt kornet sorediøse.
3. Grenender og -hjørner, i hvert Fald til Dels tragtformet gabende.
4. K + gul .... [*Cl. subsquamosa* (Nyl.) Wain.]
44. K ÷.
5. Podetieoverfladen med hel eller noget sprækket Bark, uden Sor., uden eller sj. med Skæl. *Cl. crispata* p. 47
55. Podetieoverfladen skælklædt og i det mindste pletvis uden Bark .... *Cl. squamosa* p. 49
33. Grenenderne ikke tragtformet gabende.
4. Pod. K + gul.
5. Pod. med hvide svulstagtige Knuder mod Basis *Cl. subrangiformis* p. 47
55. Pod. uden hvide Knuder ved Basis. *Cl. rangiformis* p. 45
44. Pod. K ÷.
5. Overfladen plettet mod Basis. Grenhjørnerne gabende .... *Cl. Delessertii* p. 49
55. Overfladen uden Pletter mod Basis. Grenhjørnerne kun med et mindre Hul.
6. Overfladen glatbarket, brun (sj. graa), uden Sor. .... *Cl. furcata* p. 43
66. Overfladen smaaskællet—skællet, graalig, mere eller mindre sorediøs.... *Cl. surrecta* p. 45

19. **Cladonia furcata** Schrad.

Tavle IV, Fig. C.

Prth. bestaar af smaa, oftest graagrønlige Skæl, der hurtigt forsvinder.

Pod. rørformede, 3—6 cm høje, opstigende til oprette, gaffelgrenede med udspærrede, tilspidsede Grene, der filtrer Pod. sammen til løse Tuer. Grenhjørnerne uden eller med mindre Gennemboringer, ikke tragtformet aabne.

Overfladen med læderagtig Bark, glat og jævn eller med smaa tætstillede Barkflager. Sor. mangler, men der kan være veludviklede Podetieskæl. Længdespalter hyppige, især paa de fertile Pod. Farven oftest lys brunlig eller graalig. Udsat for Sol er Pod. øvre Dele ofte stærkt mørkebrune.

Ap. er smaa, brune, sjældnere blegt brune, enlige eller flere sammen i Grenspidserne.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K ÷.

Variation: Efter Barkens Farve og Overfladens Beskaffenhed har man opstillet en Række Former, der dog til Dels er forbundne ved jævne Overgange.

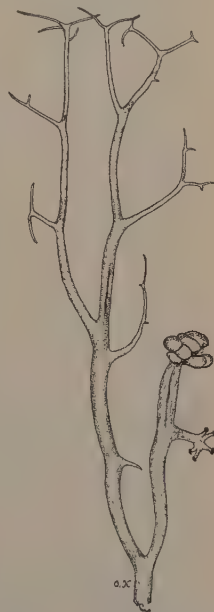


Fig. 13. *Cl. furcata.* × 2

1. Pod. hvidlige eller graagrønlige.
2. Pod. uden Skæl eller kun lidt skællede.
var. *racemosa* (Hoffm.) Flk.
22. Pod. med veludviklede Skæl......... var. *pinnata* (Flk.) Wain.
11. Pod. brunlige .... var. *palamaea* (Ach.) Nyl.

Kendetegn: Nær beslægtet med *Cl. furcata* er *Cl. surrecta, rangiformis* og *crispata*. Fra *Cl. surrecta* er Arten dog let at adskille derved, at den aldrig har Soredier; fra *Cl. rangiformis* ved Kalireaktionen, ved den sparsommere Grening og ved den forskellige Overfladebeskaffenhed: hos *Cl. furcata* er Overfladen jævn og brunlig, hos *Cl. rangiformis* derimod vortet og askegraa. Unge Individer af *Cl. crispata*, hvis Tragtdannelse ikke er tydelig, kan meget vanskelig adskilles fra *Cl. furcata*. Pod. hos *Cl. crispata* er dog i Reglen mere opretstaaende end hos *Cl. furcata*. *Cl. gracilis* var. *chordalis* kan, naar Bægre fuldstændig mangler, minde stærkt om *Cl. furcata*, førstnævnte Art er dog grovere bygget og vokser mere opret.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Alm. udbredt over hele Europa. I Danmark udbredt over hele Landet, hvor den forekommer alm. paa magre, tørre Lokaliteter som Heder, Klitter, gamle Marker, Overdrev, lyse Fyrreskove etc.

Lokaliteter: Jylland: Klitter v. Skagens gl. Kirke (HMH 21); Hulsig (HMH 21); Kannestederne (HMH 21); Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Klitter v. Aalbækbugten (O.Gll. 04); Tannishus (B.P. 25); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Dal Hede (D.Brth. 69); Nordre Rønner N. f. Læsø (HMH 23); Læsø: Telegrafhuset, Vesterø, Holtrimmen og nær Redningshuset (J.Hartz 1899); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Hingelbjerg (ML 25); Lilledal (ML 21); Slettestrand (ML 21); Svinkløv (ML 19); Bjerget Kro (J.L. 58); Karensvand (C.C. 25); Thorup Plantage (C.C. 25); Vorupør (C.C. 25); Hassing Huse, Bedsted (HMH 24); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Svendstrup Pl., Aalborg (D.Brth. 69); Ferslev Mølleholm (D.Brth. 69); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Brente Bakker (ML 21); Margrethelund, Viborg (1869); Hjermind Hede (Th.Leth. 70); Samsø: Nordby Hede (ML 25), V. Stavns Fjord (ML 21); Utoft Plantage (F.B. 25); Borris Hede (O.Gll. 04); Knude pr. Tarm (C.R. 89); Strelluf pr. Varde (C.R. 81); Klitter V. f. Filsø (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 21); Krat v. Sig (HMH 21); Varde Plantage (HMH 23); Vong (HMH 19); Terp Krat (HMH 23); Fanø (C.R. 93); Rømø (H.Sandst. 1900); Rødding (H.Odum 25); Løgumkloster (Borst. 65); Klojing (Borst. 65); Sundeved (G.Nyg. 25); Mjels Hede (D.Brth.); Klinting Skov, Als (G.Nyg. 25). — Øerne: Staurby Skov (B.P. 12); Svanninge Bakker (ML 25); Snarup Mose (ML 25); Kaleko, Faaborg (ML 25); Fjeldsted (H.Mort. 66); Skaarup (E.R. 66); Holmdrup (E.R. 66); Glorup (E.R. 67); Brudager (E.R. 64); Nyborg (J.L. 67); Knudshoved, Nyborg (G.Nyg. 25); Ved 34,4 km Stenen paa Nyborg-Faaborg Landevej (G.Nyg. 23); Turø Rev (Sv.A. 26). Sørninge Bakker (J.L. 47); Rørvig (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Horneby (Lyngbye); Helsingør (Liebm.); Grib Skov: Maarum (HMH 25); Rude Skov (HMH 19); Ganløse Eget (HMH 25); Ryget Skov (HMH 24); Ved Farum Sø (ML 25); Høje Sandbjerg (ML 20); Horserød Hegn (J.L. 62); Teglstrup Hegn (J.L. 62); Hareskoven (ML 20); Søndersø (H.Mort. 84); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Hundige Strand (ML 21); Jernen, Solrød Strand (HMH 25); SV. f. Knudskovgaard (J.Grøntv. 19); Rudbjerggaard, Lolland (C.C. 26); Ø. f. Rødby Havn (HMH 26); Bredfjed (HMH 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); N. f. Frederiks

Stenbrud (J.P.A. 24); Paradisbakkerne (ML 24); Blykobbe (ML 24); Melsted (J.F.L. 24); Dueodde (Porsild 01); Almindingen (J.L. 48); Helvedesbakkerne (Porsild 01); Hammeren (ML 25); »Hammershus paa Slotslyngen, Rytterknægten v. Kongemindet, Syd for Nexø« (Hellb. p. 72—73).

20. **Cladonia surrecta** (Flk.) Sandst.

Tavle III, Fig. B.

Prth. smaaskællet, hurtigt forsvindende.

Pod. opstigende, rørformede, tynde, 4—7 cm høje, svagt grenede, især opefter. Grenene opstigende, sylformet tilspidsede. Grenhjørnerne i Reglen fint gennemborede. Overfladen kliddet, smaaskællet—skællet, pletvis uden Bark, undertiden kornet-sorediøs, især mod Spidsen. Pod.-Sider ofte stærkt spaltede paa langs. Farven hvidgraa til graagrønlig; hos Former, der er stærkt belyste, brunliggraa.

Ap. som hos *Cl. furcata*, men sjældne.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K ÷.

Kendetegn: Cfr. *Cl. furcata*.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten har samme Udbredelse som *Cl. furcata*, gaar dog i Europa ikke saa langt mod Nord. Foretrækker mere fugtige og skyggefulde Lokaliteter end *Cl. furcata*. Her i Landet er Arten ikke sj. i Skove, Plantager, Moser o. l. og findes over hele Landet.

Lokaliteter: Jylland: Læsø: Hede v. Østerby (J.Hartz 99), Hede v. Vesterø (J.Hartz 99); Hammer Bakker (HMH 21); Plantagen v. Slettedal (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Samsø: Ved Stavns Fjord (ML 25), Nordby Hede (ML 25); Nørholm Skov (HMH 23); Grimstrup Krat (HMH 24); Vong (HMH 24); Terp Krat (HMH 23); Rødding (H.Ødum 25); Sundeved (G.Nyg. 25). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Snarup Mose (ML 25); Rørvig (ML 25); Melby Overdrev (HMH 25); Tisvilde (O.Gll. 04); Hellebæk (J.L. 1862); Grib Skov: Maglemose (HMH 22), Maarum (HMH 25); St. Dyrehave (ML 23); Ganløse Eget (HMH 25); Søndersø (C.A.Gad 89); Jonstrup Vang (H.Mort. 57); V. f. Farum Sø (HMH 25); Høje Sandbjerg (ML 25); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH & ML 25); Hundige (ML 21); Taagense (C.C. 26); Flintinge Langgaard (C.C. 25). — Bornholm: Hammeren (ML 25); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 25).

21. **Cladonia rangiformis** Hoffm.

Tavle IV, Fig. A.

Prth. bestaar af smaa, oftest graagrønne Skæl, der forsvinder med Alderen.

Pod. gerne pudedannende, rørformede, oftest 3—6 cm høje. De er oprette, livligt, næsten regelmæssigt gaffelgrenede. Grenenderne lukkede og Grenhjørnerne hele eller spaltede. Barken glat, hel eller mere eller mindre opløst i Pletter eller Flager. Soredier mangler, men ikke sj. findes Skæl, fra ganske smaa ensidigt løsnede Barkflager til større indskaarne Skæl, hvis Underside er iøjnefaldende hvid paa Baggrund af Podetierne.

Farven nedefter ensartet cementgraa eller med graagrønne Pletter paa hvid Marvbund, mod Spidsen ofte mere eller mindre brunlig; sjældent er hele Pod. brunt.

Ap. smaa, sortbrune til brune, drueklaseformet samlede i Grenspidserne. De fruktificerende Podetier — der iøvrigt er tem. sj. — er betydelig grovere, ca. 2—4 Gange saa tykke som de sterile.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. giver med KOH hurtigt en ejendommelig grøngul Farve.

Variation: Man har opstillet følgende Former:

1. Pod. med Skæl.
   2. Pod. spinklere, med tilspidsede Grenender.... var. *foliosa* Flk.
   22. Pod. mere robuste, med næsten butte Grenender. var. *euganea* (Mass.) Arn.

11. Pod. uden Skæl.
   2. Pod. spinklere, med tilspidsede Grenender. var. *pungens* (Ach.) Wain.
   22. Pod. mere robuste, med næsten butte Grenender. var. *muricata* (Del.) Arn.

Kendetegn: Ved Reaktionen med Kali adskilles Arten fra *Cl. furcata* og *Cl. surrecta*; fra *Cl. subrangiformis* skelnes den ved Manglen af hvide Svulster paa Podetiernes nedre Del. Artens Greningsmaade kan fremkalde en vis Lighed med Cladina-Gruppens Arter, men ogsaa her tjener Kalireaktionen, ligesom eventuelle Skæls Tilstedeværelse, til Adskillelse.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Alm. i Syd- og Mellemeuropa; i Skandinavien og Finland en sydlig Art. I Danmark er Arten almindelig og udbredt over hele Landet, forekommer især paa tørre, solaabne Lokaliteter, i graa Klitter og paa Overdrev paa gamle Marker, Grøftekanter o. l.

Lokaliteter: Jylland: Klitter v. Skagens gl. Kirke (HMH 21); Kannestederne (O.Gll. 04); Raabjerg Mile (HMH 21); Hulsig (HMH 21); Aalbæk Plantage (HMH 21); Tannishus (B.P. 25); Pikkerbakken (HMH 23); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 22); Læsø: Vesterø (J.Hartz 99), S. f. Byrum (J.Hartz 99), Hede V. f. Østerby (J.Hartz 99); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Slettestrand (ML 19); Svinkløv (ML 20); Hjortedal (ML 19); Plantagen v. Slettedal (ML 25); Ferslev (D.Brth.); Fornæs (Sv.A. 26); Haraldslund (J.L. 41); Anholt (J.P.J. 1870); Samsø: Besser (ML 25), Nordby Hede (ML 25); Utoft Plantage (F.B. 25); »I Klitstrækninger omkring Ringkøbing Fjord« (A. M. 1900: 14); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Nørholm Hede (HMH 22); Størsbøl Plantage (HMH 19); Fanø (C.R. 93); Rømø (O.Jaap p. 16); Hede V. f. Nord-Lygum (Fisch.B. 95); Løgumkloster (Fisch.-B. 95); Klinteby Skov, Als (G.Nyg. 25). — Øerne: Hindsgavl (J.L. 67); Svanninge Bakker (ML 25); Kirkeby Lyngbakker (E.R. 66); Turø Rev (Sv.A. 26); Fyns Hoved (K.Gram 25); Sejerø (Th.Leth 67); Stengærde v. Horns Herreds Vestkyst (G.Nyg. 25); Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Hellebæk (J.L. 1862); Hornbæk Plantage (J.L. 62); Helsingør; Gurre Vang (O.Gll. 05); Hulvej S. f. Ganløse Eget (HMH 25); Høje Sandbjerg (ML 25); Saltholm (ML 25); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Hundige (ML 23); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH 25); S. f. Køge (J.L. —); Osted (— 71); Langebjerg (Thomsen 98); SV. f. Knudskovgaard (J.Gr. 19); Rødby Havn (HMH 26); Taagense (C.C. 26). — Bornholm: Dueodde (ML 25); Gudhjem (ML 24); Blykobbe (ML 24); Melsted (J.F.L. 24); Rø (ML 24); Hammershus (O.Gll. 03); »Sandhammeren, Syd for Hasle, Syd for Nexø, Poulsker, Pedersker« (Hellb. p. 73).

22. Cladonia subrangiformis Sandst.

Tavle IV, Fig. B.

Prth. bestaar af mellemstore, sjældent vedvarende Skæl.

Pod. minder om kraftige Eksemplarer af *Cl. furcata*, dog med mere udspærrede Grene og hyppigt med ekstra sidestillede Grene. De golde Grenspidser naaleformede, de frugtbærende stumpe, med gabende Grenhjørner. De unge Dele er grønlige, med jævn Overflade, udsat for Lys bliver de ældre Dele mørkere, brune, grubet-rynkede med Revner. Mod Basis er Podetierne forsynede med hvide Opsvulmninger, en Slags Svulstdannelser, der fra det ydre Marvlag bryder frem gennem Gonidie- og Barklaget.

Ap. smaa, brune, i Spidsen af Podetierne.

Reaktion: K + gul.

Kendetegn: Arten minder i Udseende om *Cl. furcata*, men adskiller sig fra denne Art ved Kalireaktion; fra *Cl. rangiformis* adskiller den sig ved de hvide svulstagtige Dannelser ved Podetiernes Basis.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Arten er hidtil kun fundet i Europa og er her en Art med mellemeuropæisk Udbredelse. Den er fundet, omend meget spredt, i Frankrig, Tyskland og Østrig. I Skandinavien er Arten kun fundet et Par Steder i Sydsverrig (Øland og Gotland). I Danmark er den fundet enkelte Steder i Landets sydlige Egne. Den vokser paa tørre Bakker, i Selskab med *Cl. furcata* og *rangiformis*.

Lokaliteter: Øerne: Fjeldsted, Fyn (H.Mort. 1866); Bakker v. Sørninge (J.L. 1847); Ledreborg (Th.Jensen 78); Skov v. Brede (J.L.); Høvblege, Møen (HMH 22).

23. Cladonia crispata (Ach.) Flot.

Prth., der ofte dør bort, bestaar af ret smaa opstigende Skæl, der er dybt haandformet delte. Undersiden er smuk hvid; Oversiden grønlig til brunlig.



Fig. 14. *Cl. crispata.*

Pod. er rørformede, c. 1—6 cm høje, oprette, tragtdannende eller blot med aabne Grenender og Grenhjørner. Fra Tragtenes (rsp. Grenender-

nes) Rande udgaar 1—flere, oprette Grene, der kan gentage Tragt- og Grendannelsen. Overfladen med hel (eller noget sprækket Bark), uden Soredier, uden eller sjældnere med Skæl. Farven er i hele Podetiets Længde brun (ofte noget glinsende) eller graagrønlig.

Ap. smaa, brune, ofte skærmformet samlede i Grenenderne. Pykn. paa Randen af Tragten eller paa Pod.skællene. De kan indeholde et rødt Farvestof.

Reaktion: Prth. og Pod. K ÷.

Kendetegn: Fra *Cl. furcata* kendes den ved sin oprette Grening og aabne Grenender, Tragte, fra *Cl. squamosa* kendes den paa sin hele Bark og ved typisk at mangle Skæl og fra *Cl. Delessertii* ved at mangle Pletter ved Basis.

Variation:

1. Pod. tydeligt tragtformede.
   2. Pod. ret tykke, med brede tragtformede Grenhjørner.
      3. Pod. uden Skæl........ var. *infundibulifera* (Schaer.) Wain.
      33. Pod. stærkt skælklædt eller kun med Skæl paa Tragtens Rand .... var. *divulsa* (Del.) Arn.
   22. Pod. ret spinkle, med smalle tragtformede Grenhjørner. Skæl mangler.
      3*. Pod. brune—gulbrune med snævre Tragte, der enten blot er tandede eller bærer en enkelt Gren. var. *cetrariaeformis* (Del.) Wain.
      33*. Pod. oftest graagrønne, meget tynde næsten tragtløse, eller med snævre Tragte, der oftest bærer to Grene. var. *gracilescens* (Rab.) Wain.
      333*. Pod. med smalle Tragte fra hvis tandede Rande, der dannes ret talrige tragtbærende Grene. var. *virgata* (Ach.) Wain.
11. Hverken Grenhjørner eller Grenender udpræget tragtformede. Pod. noget oppustede. Greningen livlig, men uregelmæssig.
   2. Pod. uden Skæl .... var. *dilacerata* (Schaer.) Wallr.
   22. Pod. med Skæl .... var. *elegans* (Del.) Wain.

Fra Danmark er hidtil med Sikkerhed noteret *cetrariaeformis*, *gracilescens*, *divulsa* og *virgata*.

Geografisk Udbredelse og Forekomst. Syd- og Nord-Amerika, Europa og Asien. Almindelig i Skandinavien: Norge, Sverrig og Finland, Sjælden i Vest- og Mellemeuropa, hvor Arten forekommer saavel i Lavlandet som i Bjergene, hyppigst dog i Bjergene. I Danmark er den almindeligst i Landets magre Egne, især i Klitter og Heder i Jylland.

Lokaliteter: Jylland: Jerup (O.Gll. 1904); Dal Hede (D.Brth.); Mikkelsmark (A.M. 96); Hammer Bakker (HMH 25); St. Vildmose (A.M. 1900); Gravenshøj, Slettestrand (ML 25); Højmosen v. St. Øxsø (ML 25); Skørping (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Margretelund, Viborg (1869); Sjørup Plantage (A.M. 1900 p. 14); Hedebakker mellem Stanghede og Guldborglund (A.M. 97); Silkeborg Vesterskov (J.L. 1871); Skovbjerg Hede (A.M. 97); Hede mellem Clasonsborg og Skovbjerg (A.M. 96); Grindsted Hede (A.M. 99); Fællesmosen Utoft (F.B. 25); Nørholm Hede (HMH 21); Klitter V. f. Filsø

(HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Oksbøl (HMH 23); Varde Plantage (HMH 23); Endrupholm Hede (HMH 21); Terp Krat (HMH 23); Rømø: V. f. Kongsmark (O.Jaap p. 16); Hede S. f. Løgumkloster (Fisch.-B. 1895); Tønder (Fisch.-B. 1901 p. 60); Gallehus; Haderslev (Fisch.-B. 1901 p. 60). — Øerne: Skaarup (E.R. 67); Svanninge Bakker (ML 25); Grib Skov: Ostrup Kobbel (HMH 25); Sydsiden af Farum Sø (H.Mortensen); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Kastrup Storskov (P.Nielsen); Møens Klinteskov (J.L. 73); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Paradisbakkerne (ML 24); Gudhjem (ML 24); Rø (B.P. 12); Hammeren (ML 25); Balke S. f. Nexø (J.P.A. 25).

24. Cladonia Delessertii (Nyl.) Wain.

Prth. dør hurtigt bort.

Pod. raadner bort ved Grunden, mens Spidserne vokser videre. De er uregelmæssigt rørformede, ofte noget opsvulmede og gennemhullede, lige fra Grunden af sympodialt grenede, fra 3—10 cm høje. Grenene er oprette. Hjørnerne er gabende og Gennemboringerne strækker sig ofte op paa Hovedstammens Side. Grenenderne aabne eller tornagtigt tilspidsede, aldrig tragtformede. Overfladen barkklædt og noget glat, men især mod Basis sprækket saaledes, at Marvlagets brune til helt sorte Farve kommer til at danne Baggrund for de hvide eller blege Barkpletter. Skæl og Soredier mangler. Farven graalig, grønlig til brunlig.

Ap. brune, meget smaa, flere samlede i Grenenderne. Pykn. indeholder et rødt Farvestof.

Reaktion: Prth. og Pod. K ÷.

Kendetegn: Fra *Cl. crispata* var. *cetrariaeformis* kendes den ved at mangle Tragte samt ved sin sortplettede Basis, fra *Cl. squamosa* kendes den ved at mangle Skæl og Tragte.



Fig. 15. *Cl. Delesserti.*

Geografisk Udbredelse og Forekomst. Syd- og Nord-Amerika, Europa og Asien. Arten er i Europa almindelig i alpine og subalpine Egne i Skandinavien, men er i den øvrige Del af Europa sj. I Mellemeuropa er Arten saaledes kun fundet enkelte Steder i Bjergene. Her i Landet er Arten kun fundet et enkelt Sted, paa det fredede Hedeareal ved Nørholm, paa fugtig, om Vinteren vanddækket Hedebund.

Lokaliteter: Jylland: Nørholm Hede (HMH 21).

25. Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.

Prth. dør ofte bort, bestaar af ret smaa uregelmæssigt delte Skæl, der er graagrønne paa Oversiden, hvide paa Undersiden.

Pod. uregelmæssigt rørformede, oprette, indtil 10 cm høje, ugrenede eller opefter tvegrenede. Grenhjørnerne ligesom Grenenderne vidtaabne og oftest tydeligt tragtformede; sjældnere løber Grenene spidst til.

Barken er aldrig hel, enten sprækket og dannende uregelmæssige Pletter, resp. Flager paa Marvrøret eller helt manglende. Overfladen kan

være kornet sorediøs eller mangle Korn, men den er næsten altid rigelig forsynet med udstaaende Skæl. Farven fremkommer ved et Sammenspil mellem Marvrørets ydre Overflade, Barkpletterne og Skællene. Den kan være grumset brun med graahvide Pletter eller graagrønlig paa hvidgraa Bund.



Fig. 16. *Cl. squamosa.*

Ap. mørkebrune, smaa, flere sammen i Spidsen af Grenene. (Pykn. kan indeholde et rødt Farvestof, dette kan blive saa iøjnefaldende, at man i Fald tydelige Apoth. mangler, kan tro, at Arten hører til *Cocciferae.*)

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. giver med KOH en negativ Reaktion.

Kendetegn: Fra *Cl. glauca* kendes Arten ved sine aabne Grenhjørner og Grenender samt ved de nøgne Partier af Marvrøret; fra *Cl. cenotea* ved aldrig at være melet sorediøs; fra *Cl. crispata* ved Manglen af glat, sammenhængende Barklag.

Variation:

1. Pod. tilspidsede, med aabne Grenhjørner, uden Tragte. var. *muricella* (Del.) Wain.

11. Pod. med tragtformet Spids.
    2. Pod. barkløse.
        3. Overfladen tæt kornet, uden Skæl eller svagt skælklædt ved Basis .... var. *polychonia* (Flk.) Coëm.
        33. Overfladen ikke kornet, men mere eller mindre tæt skælklædt .... var. *denticollis* (Hoffm.) Flk.
    22. Pod. med mere eller mindre spredte Barkflager.
        3. næsten uden Skæl .... var. *multibrachiata*[1]) Wain.
        33. med store Skæl .... var. *phyllocoma* Wain.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Almindelig og udbredt gennem hele Europa, saavel i Lavlandet som i Bjergene. I Danmark er Arten almindelig forekommende over hele Landet, paa fugtig Bund i Klitter, Heder og Skovmoser.

Lokaliteter: Jylland: Jerup (O.Gll. 04); Dal Hede (D.Brth.); Mikkelsmark (A.M. 96); Hammer Bakker (HMH 21); St. Vildmose (A.M. 05); Hede v. Gravenshøj (ML 25); Klitter v. Karensvand (C.C. 25); Læsø: Højsande (J.Hartz 99); Skov v. Skørping (ML 25); Højmose v. St. Øxsø (ML 25); Brente Bakker (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Lyngsø (J.L. 71); Talund Mose (A.M. 96); Hald (D.Brth. 69); Sødal Skov (D.Brth.); Margretelund, Viborg (1869); Sjørup Plantage (A.M. 97); Silkeborg Vesterskov (J.L. 71); Feldborg (A.M. 98); Hesselvig Hede (A.M. 99); Skovbjerg Hede (A.M. 97); Borris Hede (O.Gll. 1906 p. 270); Samsø: Nordby Plantage (ML 25), Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 25); Utoft Plantage (F.B. 25); Grindsted Hede (A.M. 99); Nørholm Hede (HMH 21); Varde Plantage (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Endrupholm Hede (HMH 22); Terp Krat (HMH 23);

[1]) Den nærmer sig til *crispata.*

Rømø: V. f. Kongsmark (O.Jaap p. 16); Rødding (H.Ødum 25); Draved Skov (Fisch.-B. 95); Løgumkloster (Fisch.-B. 95). — Øerne: Klingstrup, Fyn (E.R. 67); Grib Skov: Maarum (HMH 25), Ostrup Kobbel (HMH 25); Ganløse Ore (HMH & ML 25); Bagsværd (JL), Jægersborg Dyrehave (D. Brth.); Bøllemosen (HMH 25); Allindelille Fredskov (HMH 21); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); Borre Sø (Porsild 1901); Helligdommen (Grønl. 67); Almindingen (Schiøtz 80); Kodalen (D. Brth. 01); »Rytterknægten ved Kongemindet, Almindingen ved Kristianshøj, Hammershus paa Slotslyngen« (Hellb. p. 72).

26. Cladonia cenotea Ach. (Schaer.).

Prth. blivende og veludviklet, bestaaende af tæt voksende, ofte taglagte, smaa til middelstore Skæl, der paa Oversiden er brunlige til graagrønlige, paa Undersiden hvide. Randen indskaaren, fint rundtakket.



Fig. 17.
Cl. cenotea.

Pod. oftest veludviklede, i Alm. c. 2 cm høje, indtil $5^1/_2$ cm; gerne tuedannende. De er rørformede, oprette, mod Spidsen pludseligt udvidede til Tragte, fra hvis Rand, der udgaar 1- til flere tragtbærende Grene. Undertiden kan denne Greningsmaade gentages flere Gange.

Overfladen er barkløs, mere eller mindre skælklædt ved Basis og melet sorediøs opefter.

Pod.s Farve er forneden olivengrøn, opefter af en ejendommelig askegraa Tone, der fremkommer derved, at den lyse Marv skinner gennem det tynde, melet sorediøse Pulver, som dækker Podetierne. I Tragtenes Indre er Farven blegbrun, hvilket kontrasterer stærkt med den askegraa Farve paa Ydersiden.

Ap. er smaa, hvælvede, brune, enkeltvis eller sammenklumpede i Spidsen af de da ret korte Grene, som udspringer fra Tragtranden.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K ÷.

Variation: De i Landet hidtil fundne Eksemplarer maa alle henføres til var. *crossota*; der er imidlertid Mulighed for ogsaa at finde var. *exaltata*. De to Former adskilles saaledes:

1. Pod. korte til middellange (2—5 cm høje) med veludviklede Tragte. Tragtgrenene er korte, afstumpede og ofte aabne.
   var. *crossota* (Ach.) Nyl.

11. Pod. forlængede (10—5 cm) utydelig tragtbærende, nederste Stængelstykke længst. Grenenderne afsmalnede, butte.
   var. *exaltata* Nyl.

Kendetegn: Ved de melet sorediøse Tragte adskilles Arten let fra andre danske *Cladonia*-Arter, saaledes især fra *Cl. fimbriata* o. l.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Nord-Amerika, Europa og Asien. Udbredt over hele Europa. Almindelig i Skandinavien og Finland; forekommer hyppigt i Bjergegnene i Vest- og Mellemeuropa, hvor Arten dog ogsaa forekommer i Lavlandene. I Bjergegnene gaar den dog ikke op over Trægrænsen.

Her i Landet er Arten ikke sjælden i Nordsjælland, hvor den forekommer i Skove, paa gamle Træstød og paa Tørvejord i Moser, ofte i Sel-

skab med *Cl. digitata*. Udenfor dette Omraade er Arten kun fundet enkelte Steder i Jylland.

Lokaliteter: Jylland: Skov v. Skørping (ML 25); Sødal Skov (D.Brth. 1869); Terp Krat (HMH 23). — Øerne: Tisvilde Hegn (HMH 25); Hellebæk (J.L. 1862); Grib Skov: Ostrup Kobbel (HMH 25), Maglemose (HMH 25), Skovmose nær St. Gribsø (HMH 22), St. Gribsø (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 21); Bøllemosen (HMH 25).

27. Cladonia glauca Flk.

Pr.skæl oftest meget smaa, uregelmæssig delte, rundtakkede, grønlige til graalige eller brunlige paa Oversiden, hvidlige paa Undersiden.


Fig. 18. *Cl. glauca.*

Pod. rørformede, slanke, 2—8 cm høje, oprette, ugrenede eller mod Spidsen opret to- til flergrenede. Grenenderne er sylformede og Grenhjørnerne oftest gennemborede. Undertiden fremkommer der Tragt, idet Grenene sidder i Krans omkring den gennemborede Podetiespids, og denne Greningsmaade kan gentage sig flere Gange. De fruktificerende Former er gerne stærkere grenede end de sterile.

Overfladen er nedefter barkklædt, aldrig glat, men ru, kornet og smaaskællet; opefter mangler Barklag, men i Stedet for træffes et mere eller mindre tæt Lag af Soredier. Længdespalter paa Pod.s Sider er ikke sj.

Farven er mest bleggraa—brunlig—mørkebrun og af en udpræget mat Tone og oftest ejendommelig uensartet fordelt, næsten spættet, idet de hvidlige, sorediøse Partier veksler med mørkebrune eller graa.

Ap. er smaa, $^{1}/_{2}$ mm i Diam. eller derunder, lyse—mørkebrune, hvælvede, ofte stærkt sammenklumpede i Spidsen af Grenene.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K÷.

Kendetegn: Visse *Cl. cornuto-radiata*-Former uden tydelige Bægre kan ligne *Cl. glauca*. Denne har imidlertid et spinklere og langt mere findelt Primærthallus end de nævnte Former. En Forveksling med *Cl. surrecta* og *Cl. squamosa* er ligeledes mulig. Den førstnævnte Art er dog betydelig spinklere. *Cl. squamosa* adskiller sig ved at have aabne Tragte, ved at være skælklædt gennem Podetiets hele Længde samt ved pletvis at mangle Bark. Fra *Cl. cornuta* adskilles *Cl. glauca* ved at mangle den glatte Bark forneden paa Podetierne.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Nord-Amerika, Europa og Asien. Temmelig alm. i Frankrig, Belgien og Tyskland, sj. paa de britiske Øer og i Syd-Skandinavien (den mangler mod Nord). I Danmark er Arten alm. udbredt over hele Landet; forekommer paa Overdrev, gamle Marker, Klitter, lyse Skove, Grøftekanter, Hulveje etc.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Dvergetved (D.Brth. 78); Ormholt (D.Brth. 69); Læsø: Holtrimmen (J.Hartz 99); Ham-

mer Bakker (HMH 21); St. Vildmose (A.M. 1900); Hingelbjerg (M.L. 25); Slettestrand (M.L. 25); Plantagen v. Slettedal (J.F.L. 24); Karensvand (C.C. 25); N. f. Freskilde Sø (C.C. 25); Lyngby, Thy (HMH 24); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Hassing Huse (HMH 24); Jægersborg Skov, Skørping (M.L. 25); Rebild Bakker (M.L. 25); Brente Bakker (M.L. 25); Højmose v. St. Øxsø, Skørping (M.L. 25); Sjørup (A.M. 98); Himmelbjerget (J.L. 1841); Margrethelund, Viborg (1869); Skovbjerg (A.M. 97); Borris Hede (O.Gll. 04); Grindsted Hede (A.M. 99); Utoft (F.B. 25); Samsø: Nordby Hede og Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 99); Nørholm Hede (HMH 23); Oksbøl (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Kals Mærsk Hede (HMH 24); Grimstrup Krat (HMH 25); Endrupholm Hede (HMH 21); Störsböl Plantage (HMH 20); Terp Krat (HMH 23); Rømø (H.Sandst. 1900); N. Løgum (Fisch.-B. 95); Løgumkloster (Fisch.-B. 95); Gallehus. — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 26); Melby Overdrev (HMH 25); Tisvilde Hegn (HMH 25); Hellebæk (J.L. 62); Grib Skov: Ostrup Kobbel, Maarum, Buremose, Maglemose, Mose v. S. Kirkegaardsstenen, St. Gribsø (HMH 22—25); Hillerødegnen (J.Grøntved 19); Ravnsholt Plantage (O.Gll. 05); Tokkekøb Hegn (G.Nyg. 25); Ganløse Ore (HMH 21); Jonstrup (H.Mort. 1857); Søndersø (H.Mort. 84); Frederiksdal (O.Gll. 04); Bøllemosen (HMH 25); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH 25); Bregentved (D.Brth.); Soderup; Bøtø Nor (Sv.A. 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); Dueodde (Porsild 01); Paradisbakkerne (ML 25).

28. Cladonia caespiticia (Pers.) Fik.

Prth. danner flade, vedvarende Puder, bestaaende af tætsiddende, smaa, skøre Skæl, der er stærkt og uregelmæssigt indskaarne og i Randen fint rundtakkede. Oversiden er graagrøn, Undersiden hvidlig; Soredier er sjældne.

Pod. sidder paa Oversiden af Primærskællene, de er meget smaa, rørformede, 1—5 mm høje, enkle eller mod Spidsen med smaa Grene, med butte, næsten altid apotheciebærende Spidser. Undertiden mangler de helt eller er kun enkeltvis til Stede i Puden.



Fig. 19. *Cl. caespiticia*. ×3.

Overfladen uden Barklag, lidt rynket paa langs og undertiden med yderst smaa graagrønlige, rundtakkede Skæl.

Pod.s Farve hvidlig til blegbrun, i fugtig Tilstand helt gennemskinnelige.

Ap. oftest flere sammen, i Spidsen af Podetierne, mere eller mindre sammenvoksede, brune, ca. 1 mm i Diameter, hvælvede og meget bredere end Stilkene. Pykn. paa Primærskællenes Overside siddende eller stilkede, brune.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K ÷.

Kendetegn: Med Sikkerhed lader Arten sig kun bestemme, naar der er Pod. til Stede, og man maa derfor nøje efterse hvert enkelt Skæl for at finde eventuelle Pod. Ellers forveksles Arten let med Primærthallus af andre Arter.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Nord-Amerika, Europa og Asien. Almindelig i Vest- og Mellemeuropa, i Lavlandene og i Bjergegnene; i Skandinavien er Arten sjælden og forekommer kun mod Syd. I Danmark findes Arten paa vindblæste Skrænter og i Hulveje i Skove, spredt over hele Landet.

Lokaliteter: Jylland: Dronninglund Skov (HMH 23); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Hammer Bakker (HMH 21); Hald Bøgeskov (Th.Jensen 65); Sødal Skov (D.Brth. 69); Himmelbjerget (D.Brth.); Nørholm Skov (HMH 23). — Øerne: I Skov nær Svanninge Bakker (ML 25); Hellebæk (J.L. 1862); Grib Skov: Maarum (HMH 25), Multebjerg (HMH 25), Vejskrænt mellem Kommunikationshuset og Nøddebo (HMH 22); Danstrup Hegn (J.L. 64, O.Gll. 04); Ørekrog Skov (ML 19); Dyrehaven (O.Gll. 04); Uggeløse Hegn (HMH 25); Ganløse Eget (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 25); Skov v. Hvalsø (ML 25); Filosofgangen, Sorø (J.L. 1848).

29. **Cladonia delicata** Ehrh. (Flk.)

Prth. vedvarende, bestaar af smaa, blege, indskaarne og rundtakkede, opstigende Skæl, hvis Rand og Underside er kornet-sorediøs; Oversidens Farve er graa-grønlig, Undersidens hvidlig-graa.

Pod. rørformede, korte, 3—10 mm høje, spinkle, bægerløse, ugrenede eller med korte Grene mod Spidsen. Pod. er længderibbede undertiden netagtig gennemhullede.



Fig. 20. *Cl. delicata.* ×2.

Overfladen er uden Bark, sædvanligvis smaaskællet og sorediøs.

Farven hvid eller brunliggraa.

Ap. smaa, brune, tæt samlede i Spidsen af Podetierne; Pykn. findes spredt i Randen af Primærskællene, paa Podetieskællene samt i Spidsen af de ufrugtbare Pod.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. giver med Kali en intensiv gul Farve.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolitisk Udbredelse. Udbredt over største Delen af Europa, ikke sjælden i Vest- og Mellemeuropa, men forsvinder eller bliver sjælden mod Nord; saaledes er den ikke fundet i Norge, og i Sverrig og Finland er den temmelig sj. (i sidstnævnte Land kun fundet mod Syd). I Danmark er Arten yderst spredt og forekommer paa gammelt Træværk, raadnende Træstammer o. l., i Skove og Moser.

Lokaliteter: Jylland: Sødal Skov (D.Brth. 1869); Rindsholm (H.Olivier 1906—07 p. 135); Gylling Skov; Draved Skov (D.Brth., Fisch.-B. 1895); Løgumkloster (J.Branth).

c. **Clausae,** Wain.

α. Podostelides (Wallr.) Wainio.

Prth. bestaar af smaa eller større Skæl, der er hvide paa Undersiden. Podetierne mangler Bægre og bærer næsten altid Apoth. i Spidsen. Farven er graahvid eller brun. Podetievæggen er tyk i Forhold til den snævre Marvhule. Apoth. brune. Herunder:

1. Helopodium (Ach.) Wain.

Pod. korte, næsten altid fruktificerende. Spermogonierne sidder paa Primærskællene.

2. Macropus Wain.

Pod. middellange, tildels sterile. Apothecierne ikke med Indsnøring under Skiven. Spermogonierne i Spidsen eller paa Siderne af Podetierne.

De to Undergruppers geografiske Udbredelse er ret forskellige: *Helopodium*, der omfatter 17 Arter, er især knyttet til de tropiske Egne af Syd- og Nord-Amerika, medens Undergruppen *Macropus*, 4 Arter, er knyttet til den nordlige Halvkugles tempererede Egne. Denne Forskel i Udbredelse genfindes i de to Undergruppers Arters Udbredelsesforhold i Europa. *Helopodium*-Arterne findes i størst Antal i Syd- og Mellemeuropa, medens *Macropus*-Arterne er knyttet til de koldere nordligere Egne eller til Bjergegnene. De to Undergruppers Arter er dog gennemgaaende meget sj.

Da man kan vente at finde en Del flere Arter her i Landet end de to hidtil konstaterede, vedføjes en Bestemmelsesnøgle til de to Undergruppers europæiske Arter.

1. Helopodium (Ach.) Wainio.

1. Pod. graalig-grønlige, med næsten sammenhængende eller rudet Bark.
  2*. Prth. og Pod. K + gul Reaktion, der ret hurtigt bliver blodrød. Kendes fra Syd-Sverrig. .... [*Cl. subcariosa* Nyl.]
  22*. Prth. og Pod. K + gul Reaktion, der ret langsomt bliver rødbrun.
    3. Pod. i Alm. > 1 mm tykke, med sammenhængende eller næsten sammenhængende Bark. Vokser paa Kalk? [*Cl. symphycarpia* Arn.]
    33. Pod. knap 1 mm tykke, med vortet Bark der ofte stedvis mangler .... [*Cl. leptophylloides* Harm.]
  222*. Thallus og Pod. K ÷ .... [*Cl. brevis* Sandstede]
11. Pod. askegraa til hvide, delvis afbarkede, netformet gennembrudte (fenestrerede).
  2. Pod. K + gul, siden rødbrun .... [*Cl. leptophylloides* Harm.]
  22. Pod. K + gul (vedvarende).
    3. Pod. ender sædvanlig med eet Apoth. Spermogonierne sorte .... [*Cl. leptophylla* Flk.]
    33. Pod. ender sædvanlig med flere Apoth. Spermogonierne oftest askegraa .... *Cl. cariosa* p. 55

30. Cladonia cariosa (Ach.) Spreng.

Pr.skæl altid eller næsten altid til Stede, sædvanligvis smaa, kredsrunde til forlængede, med lappet til rundtakket Rand. Farven paa Oversiden blaagraa—graagrøn, paa Undersiden hvid; i tør Tilstand træder den hvide Underside stærkt frem derved, at Pr.skællene rettes opad.


Fig. 21.
Cl. cariosa.

Pod. temmelig korte 0,5—2,5 cm høje, uden Bægre, ugrenede eller hyppigst halvskærmformet grenede, idet Spidsen af Pod. er kløvet mere eller mindre dybt i et større eller mindre Antal Grene, der alle ender med et veludviklet Apothecium i Spidsen. Barken kan være næsten sammenhængende, men oftest danner den mere eller mindre spredtstillede Vorter eller Skæl, mens en rigelig Optræden af Længde-

spalter gennembryder Marvlaget og omdanner Podetievæggen til et Fletværk af »Tremmer« paa hvilke Barkresterne sidder. Farven er hvid til graahvid. Soredier er aldrig til Stede.

Ap. mørkebrune, rigelig til Stede i Grenenderne.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. giver med K en tydelig gul Farve.

Variation:

1. Pod. uden Skæl.
   2. Pod. grubet-længdeflosset .... var. *cribrosa* (Wallr.) Wain.
   22. Pod. grenede, med næsten sammenhængende Bark. var. *corticata* Wain.
11. Pod. skælklædte, med tildels næsten sammenhængende Bark. var. *squamulosa* (Müll. Arg.) Wain.

Kendetegn: Arten kan forveksles med Former af *Cl. pityrea*, men adskiller sig ved Kalireaktion og ved altid at mangle Bægre.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Udbredt over hele Europa, men ikke hyppigt forekommende. I Danmark er Arten ikke almindelig, men spredt over hele Landet. Forekommer især paa (tørre), solbeskinnede, nøgne, helst lerede eller lerblandede Skrænter eller Bakker.

Lokaliteter: Jylland: Møl Klit (O.Gll. 04); Læsø (G.Nyg. 25); Dal Hede (D.Brth. 1869); Hammer Bakker (HMH 21); Slettestrand (ML 21); Rømø, Klitter ved Lakolk (O.Jaap p. 16); Samsø, Nordby Hede (ML 25). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Holmdrup (E.R. 1865); Vangemose, Fyn (E.R. 1866); Tikjøb (J.L. 1864); Rortang (1850); Donse (J.L. 1867); Dyrehaven, Fortunens Indelukke (HMH 23). — Bornholm: Limensgade i Aaker (Hellb. p. 69).

2. Macropus Wain.

1. Prth. og Pod. K + gul.
   2. K + gul .... [*Cl. acuminata* (Ach.) Norll.]
   22. K + gul, efterhaanden orangerød ... [*Cl. foliata* (Arn.) Wain.]
11. Prth. og Pod. K ÷.
   2. Primærskællene store og kraftige *Cl. alpicola* (Flot.) Wain. p. 56.
   22. Primærskællene smaa og spinkle .... [*Cl. decorticata* (Flk.) Spr.]



Fig. 22. *Cl. alpicola.*

31. Cladonia alpicola (Flot.) Wain.

Prth. bestaar af paafaldende store, indtil 1 cm lange og brede, tykbarkede Skæl, der kun er svagt eller slet ikke indskaarne i Randen, blaagrønne til grønlige paa Oversiden, hvide paa Undersiden.

Pod. rørformede, 2—6 cm høje, uden Bægre, ugrenede eller mod Spidsen svagt grenede, fertile eller sterile. Pod. opefter beklædt med smaa til middelstore Skæl, der enten er helrandede eller svagt indskaarne i Randen. Barken er sammenhængende eller opløst i mere eller mindre spredtstillede Vorter eller Flager, sjældnere er Pod. pletvis uden Bark. Sor. er aldrig til Stede. Farven graahvid eller graabrun.

Ap. brune, store, i Spidsen af Pod.

Reaktion: K ÷.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Nord-Amerika, Europa, Asien. Alm. mod Nord i Skandinavien og Finland, men bliver sjældnere sydefter. I Vest- og Mellemeuropa er Arten meget spredt forekommende og knyttet til Bjergene. Her i Landet er Arten meget sj. og angives at foretrække fugtige Voksepladser.

Lokaliteter: Jylland: »I lave og fugtige Heder og Hedemoser omkring Ringkøbing Fjord. I en Hedemose mellem Styggaarde og Hemmed« (A.Mentz p. 16). — Øerne: I Skov ved Sorø (J.L.). — Bornholm: »Rytterknægten nedenfor Kongemindet« (Hellb. pag. 70).

β. *Thallostelides* Wain.

Prth. bestaar af smaa eller store Skæl, hvis Underside er hvid. Pod. er veludviklede, ofte golde, med eller uden Bægre (Pod. af begge Typer kan ofte findes i samme Tue) oftest grenede. Marvhulen temmelig vid, med tynde Vægge. Ap. oftest brune. Pykn. sidder paa Bægerranden eller i Spidsen af Pod.

Gruppen omfatter i Følge Wainio 19 Arter, og er omtrent ligelig fordelt over samtlige Verdensdele. Her i Landet har vi, dog efter en snævrere Artsbegrænsning, til Dato fundet 11 Arter. Arterne forekommer saavel i Skov som paa solaaben Bund ɔ: Heder, Klitter o. l.

1. Primærskæl store, i tætte Tuer, opstigende, læderagtige. K+ gul. Pod. manglende eller af ringe Udvikling..... *Cl. subcervicornis* p. 59
11. Primærskæl smaa eller store. Pod. veludviklede. K÷.
    2. Pod. i hele deres Udstrækning glatbarkede, med sammenhængende eller svagt rudet-vortet Bark. Uden Sor.
        3. Pod. altid bægerbærende, grenskydende fra Midten af Bægerbunden........................ *Cl. verticillata* p. 58
        33. Pod. med eller uden Bægre, Grenskydning altid kun fra Randen.
            4. Pod. forlængede, med eller uden Bægre.
                5. Pod. sylformede eller med regelmæssige fra Randen grenskydende Bægre, uden hvide Barkpletter ved Basis, som i Farve ikke afviger særligt fra det øvrige Pod........ *Cl. gracilis* p. 61
                55. Pod. med stærkt og uens grenede, skæve Bægre (sj. er Bægerdannelsen utydelig). Pod.s Basis er sortagtig med hvidlige Barkpletter. Mellem Barkpletterne er Overfladen spindelvævsagtigt filtet........................ *Cl. degenerans* p. 60
            44. Pod. er lave Bægre.
                5. Bægre brede, regelmæssige...... *Cl. pyxidata* p. 63
                55. Bægre, smalle, uregelmæssigt grenede *Cl. pityrea* p. 69
    22. Pod. aldrig glatbarkede i hele deres Udstrækning, men rudetvortede, kornet- eller melet-sorediøse.

3. Pod. helt melet sorediøse, bægerformede . . *Cl. fimbriata* p. 66
33. Pod. ikke eller kun paa den øvre Del melet sorediøse, med eller uden Bægre.
4. Pod. i hvert Fald opefter melet sorediøse.
5. Pod. forlængede, uden Bægre eller sj. med smalle Bægre. Uden eller med svagt udviklet Prth. Vokser paa Jord.
6. Pod. ugrenede, glatbarkede ved Grunden. *Cl. cornuta* p. 62
66. Pod. oftest grenede, med korte udstaaende Grene, kornet-sorediøse ved Grunden. *Cl. cornuto-radiata* p. 68
55. Pod. korte, ugrenede, glatbarkede ved Grunden, med meget smalle Bægre. Vokser paa Bark og Jord og har et stærkt udviklet Prth. *Cl. apolepta* p. 67
44. Pod. ikke melet sorediøse, men kornet-sorediøse eller rudet-vortede.
5. Med regelmæssige, brede Bægre.
6. Bægre i hvert Fald for oven kornet sorediøse. Primærskællene sædvanlig smaa. *Cl. chlorophaea* p. 64
66. Bægre med rudet-vortet Bark. Primærskællene oftest veludviklede . . *Cl. pyxidata* p. 63
55. Pod. enten sylformede eller kølleformede, svagt grenede eller med uregelmæssigt grenede, smalle Bægre; Barken rudet-vortet, ofte pletvis manglende . . . . *Cl. pityrea* p. 69

32. Cladonia verticillata Hoffm.

Prth. bestaar af middelstore eller store (indtil 2 cm) oprette Skæl, der er mere eller mindre stærkt indskaarne i Randen, og hvis Overside er olivengrøn til brunlig, mens Undersiden er hvidlig, ofte med mørkbrun Basis og bleg rødbrun Farve mod Spidsen.

Pod. bægerbærende, rørformede eller fra en tyndere Basis jævnt tiltagende i Tykkelse opefter mod Bægeret. Fra dettes Bund udgaar eet eller flere nye bægerdannende Skud, og ved denne Forgreningsmaade kan der dannes indtil 6—7 Etager af Bægre. Bægerskaalen er ret flad, især med Alderen, og Randen er svagt tandet eller grenskydende, undertiden bærer den Skæl. Overfladen er glat, Barklaget sammenhængende eller rudet. Farven er graagrøn til olivengrøn og udsat for Sol stærkt brunet.

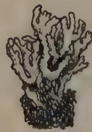




Fig. 23. *Cl. verticillata.*

Ap. er brune, smaa, de sidder i Randen af Bægrene, men er sjældne.
Reaktion: Saavel Pod. som Prth. K÷.

Variation:

1. Primærskæl ret smaa. Pod. lange, med indtil 7 Etager var. *evoluta* Th. Fr.
11. Primærskæl store, stærkt indskaarne, fingerdelt med linie- til baandformede Afsnit, tueformet voksende, i tør Tilstand oprette, indrullede. Pod. korte, ugrenede eller med højst 3 Etager. var. *cervicornis* (Ach.) Flk.

Kendetegn: Let kendelig ved Greningsmaaden.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Forekommer i hele Europa. I Danmark hist og her over hele Landet paa tørre Bakker, i Heder og Klitter etc.

Lokaliteter: Jylland: Jerup (O.Gll. 04); Dal Hede (D.Brth.); Ormholt (D.Brth.); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); St. Vildmose (A.M. 03); Slettedal (ML 20); Slettestrand (ML 25); Hede v. Freskilde Sø (C.C. 25); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Klitter V. f. Lyngby, Thy (HMH 24); Ferslev Mølleholm (D.Brth.); Skivum (O.H. 23); Brente Bakker (ML 25); Finderup (A.M. 97); Salten Langsø (D.Brth. 69); Knudemose, Herning (J.P.Pedersen 84); Nordby Hede, Samsø (ML 25); Klitter V. f. Filsø (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Nørholm Hede (HMH 21); Varde Plantage (HMH 23); Vong (HMH 24); Terp Krat (HMH 23); Rømø (O.Jaap p. 16); Løgumkloster (Fisch.-B. 95). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Asserbo Overdrev (C.C. 26); Maarum, Grib Skov (HMH 25); Gl. Køgelandevej (HMH 23). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); Kristiansø (ML 24); Gudhjem (J.F.L. 24); Hammeren (ML 25); Paradisbakkerne (ML 25); Onsbæk (ML 25); Dueodde (ML 25); »Rispelbjerget i Pedersker, Klinteby i Ibsker, Hammershus paa Stejlebjerg« (Hellb. p. 70).

33. Cladonia subcervicornis (Wain.) Du Rietz.

(= *Cl. macrophyllodes* Nyl.).

Prth. bestaar af tætvoksende, opstigende, meget kraftige, 8—15 mm lange, fligede Skæl med afrundet lappede Rande. I tør Tilstand, hvor de er meget skøre, ser man næsten kun de hvidlige Undersider, idet Randene er saa stærkt indbøjede, at Skællene flygtigt set kan ligne Bægre. Overfladen er barkklædt, næsten læderagtig, paa Oversiden fint og tæt rudet, paa Undersiden fint netagtigt længdeaaret. Farven er paa Oversiden graagrøn til brunlig, paa Undersiden — i hvert Fald mod Spidsen — hvidlig. Imod Basis er baade Over- og Underside mere eller mindre brunsorte. Sor. mangler.


Fig. 24.
Cl. subcervicornis.

Pod. sparsomme, de udgaar fra Primærskællene og kan blive indtil 1,5 cm høje. De er lidet iøjnefaldende, som unge regelmæssigt bægerformede, enkle, senere vokser der fra Bægerets Rand eller Midte bægerbærende Grene frem, men ved uregelmæssige Vækstforhold, i Forbindelse med Skælklædning og rigelig Apotheciedannelse faar de ældre Podetier et meget uensartet og fra Bægertypen stærkt afvigende Udseende. Overfladen dannes af en mere eller mindre sammenhængende Bark, uden Soredier. Farven graalig til mørkebrun.

Ap. brune, smaa, i Randen af Bægrene.

Reaktion: Primærskællenes Underside og Podetierne K + tydelig gul.

Kendetegn: Ved de store, aldrig gulligt farvede, paa Undersiden sodfarvede Primærskæl skelnes Arten let fra *Cl. foliacea* var. *alicornis*. Fra *Cl. Zopfii* kendes den ved ikke at give den spanskgrønne Reaktion med Klorkalk.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Almindelig i Sydvest-Skandinavien, Færøerne, England og Kysterne af Frankrig, udenfor dette Omraade kun meget spredt. Her i Landet er Arten kun iagttaget en enkelt Gang, i en fugtig Narthecium-Mose i Selskab med *Cl. strepsilis, Cl. papillaria, Cl. Zopfii* o. a. A. Arten er dog maaske mere alm. og bør eftersøges paa Steder, hvor de ovennævnte Arter findes i rigelig Mængde.

Lokaliteter: Jylland: Børsmose N. f. Grærup (HMH 27).

34. Cladonia degenerans (Flk.) Spreng.

Prth. bestaar af smaa til middelstore Skæl, der forsvinder med Alderen, de er graalige—graagrønne paa Oversiden, hvide paa Undersiden. Imod Basis ofte brunlige eller sorte. Sor. mangler.

Pod. ca. 2—6 cm høje, fra en rørformet Basis oftest jævnt udvidede til tydelige Bægre. Disse er rigt tandede eller grenskydende fra Randen, og Grenene danner nye Bægre, hvilket kan gentages 2 til 3 Gange. Bægrene paa ældre Eksemplarer er oftest skæve, da Grenene til den ene Side vokser kraftigere og grener sig rigere end paa de øvrige. Ensidigheden kan naa til, at Podetiet bliver en uregelmæssig, kantetbulet Stamme med korte Grene og utydelige indtil helt forsvindende Bægre, der ofte kan sidde i en Art Skruestilling.



Fig. 25. *Cl. degenerans*.

Overfladen er glatbarket eller noget knudret, mat, smaarudet, mod Basis med hvide eller blege Barkpletter paa sortagtig Grund. Mellem Barkpletterne er Overfladen spindelvævsagtig filtet. Soredier mangler, men ofte sidder der enkelte store Skæl spredt op ad Podetierne. Bægrenes Rande er ogsaa ofte skælklædte. Længdespaltning af Podetiernes, særlig Bægrenes Vægge bidrager ofte til at give Arten et forrevent og uregelmæssigt Udseende.

Farven er askegraalig—graagrøn, mod Spidsen brunlig anløben.

Ap. smaa, brune, i Randen af Bægrene, men sjældent til Stede.

Reaktion: Saavel Prth. som Pod. K ÷.

Variation: Følgende Former, der dog er forbundet med talrige Overgangsformer, kan adskilles:

1. Pod. uden Skæl eller kun svagt skælklædt.
    2. Pod. bægerbærende.
        3. I hvert Fald de golde Bægre regelmæssige.

var. *euphorea* (Ach.) Flk.

33. Bægrene alle uregelmæssige med flosset, grenet Rand. var. *cladomorpha* (Ach.) Wain.
22. Pod. uden Bægre eller med næppe synlige Bægre. Grene delvis sylformede .... var. *dilacerata* (Schaer.)
11. Pod. rigeligt skælklædte.
2. Pod. bægerbærende .... var. *phyllophora* (Ehrh.) Flot.
22. Pod. uden Bægre .... var. *polypaea* (Ach.) Wain.

Kendetegn: Unge *Cl. degenerans*-Individer kan minde stærkt om *Cl. pyxidata-neglecta*, men adskilles fra denne ved at være sodfarvet mod Basis af Primærthallus' Underside. Ældre Stadier kan minde om *Cl. gracilis* og *Cl. pityrea*, men adskilles ved den hvidplettede Basis og den spindelvævsagtige Overflade mellem Barkflagerne. *Cl. pityrea* har desuden en kornet-sorediøs Overflade, medens *Cl. degenerans* aldrig er sorediøs.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Alm. gennem hele Europa, mod Syd dog især i Bjergegnene. I Danmark forekommer Arten yderst spredt over hele Landet og spiller sjælden nogen stor Rolle i Vegetationen. Er fundet paa Heder og gamle Marker, i Granplantninger og Skove, saavel paa Jord som paa Træstød.

Lokaliteter: Jylland: Hammer Bakker (HMH 21); Slettedal (ML 25); Brente Bakker (ML 25); Samsø: Nordby Hede og Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 25); Nørholm Hede (HMH 25). — Øerne: Holmdrup, Fyn (E.R. 66); Svanninge Bakker (ML. 52); Melby Overdrev (HMH 25); Asserbo (C.C. 26); Maarum i Grib Skov (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 21); Jægersborg Dyrehave (Grønl.); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Solrød Strand (HMH & ML 25); Bøtø Nor (Sv.A. 26); Bredfjed (HMH 26); Ø. f. Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Almindingen (Schiøtz 1850); Kongemindet (ML 25).

35. Cladonia gracilis (L.) Willd.

Pr.skæl sparsomt til Stede, tidligt forsvindende; de enkelte Skæl temmelig smaa. Farven paa Oversiden olivengrøn til brun, paa Undersiden hvidlig.

Pod. samlede i Tuer, rørformede, oprette, forlængede, 3—10 cm høje, sylformet tilspidsede eller bægerbærende (ofte i samme Tue). Bægrene mere eller mindre udviklede; fra deres Rand, ikke fra deres Midte, udgaar nye, sylformede eller bægerdannende Grene, og denne Forgreningsmaade kan gentage sig 2—3 Gange. Overfladen er glatbarket, med sammenhængende eller rudet Bark. Farven er graagrøn, brunlig eller brun.

Fig. 26. *Cl. gracilis.*

Ap. brune, af forskellig Størrelse, temmelig smaa til store, i Randen af Bægrene, temmelig hyppige.

Reaktion: Prth. og Pod. K÷.

Variation: I Danmark er følgende Former fundet:

1. Pod. spinkle, sædvanligvis under 1 mm i Diam., nogle Pod. sylformede, andre bægerbærende, eller alle Pod. sylformede; Bægerstilkene mere eller mindre stærkt forlængede.
   2. Pod. uden Skæl .... var. *chordalis* (Flk.) Schaer.
   22. Pod. med Skæl .... var. *aspera* Flk.

11. Pod. kraftige, 2—3 mm i Diam., alle Pod. bægerbærende med brede Bægre; Bægerstilkene temmelig korte, 2—3 cm høje.
   2. Pod. uden Skæl .... var. *dilatata* (Hoffm.) Wain.
   22. Pod. med Skæl .... var. *dilacerata* Flk.

Kendetegn: *Cl. gracilis* kan ved sine bruntfarvede, glatbarkede, forlængede, fra Randen grenede og regelmæssige Bægre ikke forveksles med nogen anden Art.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Alm. og udbredt over hele Europa. I Danmark er Arten (især var. *chordalis*) alm. i Klitter, paa Heder, Overdrev, gl. Marker o. l., i lyse Fyrreskove etc.

Lokaliteter: Jylland: Skagens gl. Kirke (HMH 21); Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Jerup (O.Gll. 04); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Aalbæk Plantage (HMH 21); Dal Hede (D. Brth. 69); Læsø: Holtrimmen (J.Hartz 99), Højsande (N.N. 25); Hals (C. Rosenb.); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Slettedal (ML 25); Slettestrand (ML 25); Karensvand, Thy (C.C. 25); Thorup Plantage (C.C. 25); Hede N. f. Freskilde Sø (C.C. 25); Glyngøre (ML 20); Rebild Bakker (ML 25); Brente Bakker (ML 25); Skørping (ML 25); Viborg Egnen (C.A.Gad); Sjørup (A.M. 97); Skovbjerg Hede (A.M. 97); Borris Hede (O.Gll. 1906 p. 270); Samsø: Nordby Hede og Plantage (ML 25), Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 25); Utoft Sande (F.B. 25); Grindsted Hede (A.M. 99); Hede mellem Hemmet og Styggaarde (A.M. 98); Hede V. f. Filsø (HMH 23); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 21); Endrupholm Hede (HMH 21); Terp Krat (HMH 23); Fanø (HMH 19); Rømø (H.Sandst. 1900, O.Jaap p. 16); Løgumkloster (Fisch.-B. 95); V. f. Aabenraa (Fisch.-B. 95). — Øerne: Holmdrup, Fyn (E.R. 66); Svanninge Bakker (ML 25); Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Tibirke Bakker (J.L. 45); Hellebæk (J.L. 62); Grib Skov: Maarum (HMH 25), Østrup Kobbel (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 25); Jonstrup Vang (H.Mort. 66); Jægersborg Dyrehave (D.Brth. 69); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Solrød Strand (HMH & ML 25); Bøtø Nor (Sv.A. 26); Bredfjed (HMH 26); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Paradisbakkerne (ML 24); Gudhjem (J.F.L. 24); Helvedesbakkerne (Porsild 01); Almindingen (Liebm. 47); Hasle (Liebm.); Sandflugtskoven, Rønne (Kiærskou 87); Dueodde (ML 25); »Rytterknægten ved Kongemindet, Almindingen ved Kristianshøj, mellem Allinge og Hammershus« (Hellb. p. 70).

36. **Cladonia cornuta** (L.) Schaer.

Prth. sparsomt til Stede og hurtigt forsvindende, smaa, afrundede med rundtakket Rand. Oversiden graagrøn—olivengrøn. Undersiden hvidlig.

Pod. rørformede, oftest 5—10 cm høje, 1—3 mm tykke, ugrenede,

sylspidsede eller sjældent med et smalt Bæger i Spidsen. Overfladen paa den nedre Del med næsten sammenhængende og glat, men ujævn Bark; opadtil sprækker denne i kredsformige, sorediøse Pletter, der bliver mere og mere tætstillede mod Spidsen. Pod. er sædvanlig forsynet med Længdespalter, uden eller undertiden med Skæl ved Basis.

Farven mørk grønlig—brunlig forneden, opefter i de sorediøse Partier mere graalig eller grønlig-gul.

Ap. brune, middelstore, men sjældent til Stede.

Reaktion: K ÷ (undertiden K + gul paa det øvre sorediøse Parti).

Kendetegn: Ligesom *Cl. cornuta* er *Cl. apolepta*, *Cl. cornuto-radiata* og *Cl. glauca* sorediøse i Podetiets øvre Parti. Visse *Cl. apolepta*-Former, der helt mangler Bægre adskiller sig dog fra *Cl. cornuta* i Henseende til Farve, Primærthallus og Vokseplads: *Cl. apolepta* vokser i Skove mellem Mos ved Foden af gamle Træer, har en veludviklet Primærthallus og er grønlig af Farve, *Cl. cornuta* vokser paa Jord paa solaaben Bund, er brunlig af Farve og mangler som Regel Primærthallus. *Cl. cornuto-radiata* er hvidlig melet sorediøs i Podetiets øvre Parti og ofte uregelmæssig grenet; forneden mangler den *Cl. cornuta*'s tykke Barkklædning; det samme er Tilfældet med *Cl. glauca*. Denne Art er ved Basis stærkt skælklædt.



Fig. 27. *Cl. cornuta.*

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Arten er i Europa alm. i hele Skandinavien og Finland; i Mellem- og Vesteuropa forekommer Arten kun hist og her og især i Bjergegnene. I Danmark er Arten ikke sjælden og forekommer især i Klitter og paa gamle Marker, i unge Granplantninger og lyse Fyrreskove, saavel paa Jord som paa raadnende Træstubbe.

Lokaliteter: Jylland: Raabjerg Mile (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Slettestrand (J.F.L. 24); Samsø: Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 21); Endrupholm Hede (HMH 22); Terp Krat (HMH 23). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Ved 34,4 km Stenen paa Faaborg-Nyborg Landevej (G.Nyg. 25); Maglemose i Grib Skov (HMH 22); Ganløse Ore (HMH 25); Høje Sandbjerg (ML 25); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Hundige Strand (ML 21); Jernen, Solrød Strand (HMH 25); Bøtø Nor (Sv.A. 26); Rødby Havn (HMH 26); Bredfjed (C.C. 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); Dueodde (ML 25).

37. Cladonia pyxidata (L.) Fr.

Pr.skæl middelstore, men iøvrigt forskellig for de to Underarter (cfr. disse).

Pod. udgaar fra Pr.skællenes Overside; fra en rørformet nedre Del udvider de sig jævnt til brede regelmæssige i Randen jævne, tandede eller

grenskydende Bægre. Barken vortet eller rudet eller næsten sammenhængende, uden Sor. og oftest uden Skæl. Farven graagrøn til brunlig.



Fig. 28. *Cl. pyxidata* var. *neglecta.*

Ap. brune, sj. blegere, veludviklede, i Randen af Bægrene eller i Spidsen af Grenene.

Reaktion K÷.

Variation:

1. Pr.skæl tynde, opstigende, vel adskilte. Pod. oftest over 1 cm. .... var. *neglecta* (Flk.) Mass.
11. Pr.skæl tykke, sammenvoksede til en Skorpe. Pod. korte, oftest under 1 cm .... var. *pocillum* (Ach.) Flot.

Kendetegn: Arten er nærbeslægtet med *Cl. chlorophaea*, der tidligere endog henførtes som Varietet under *Cl. pyxidata*. Denne har dog aldrig *Cl. chlorophaea*'s kornet-sorediøse Overflade.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Forekommer i største Delen af Europa, især paa kalkholdig Bund, og er som Følge deraf stedvis ret sjælden eller helt manglende. Her i Landet er Arten kun fundet enkelte Steder i de østlige Egne af Danmark. Var. *pocillum* er hidtil kun fundet paa Møen.

Lokaliteter: Øerne: Asserbo Overdrev (C.C. 26); Jonstrup Vang (H.Mort. 57); Møens Klint (1852); Klinteskoven, Møen (HMH 22); Lolland (E.R. 1865). — Bornholm: Gudhjem (J.F.L. 24); Skov v. Rø (ML 24); Kristiansø (ML 24); »Trommelbakken i Pedersker« (Hellb. p. 69).

38. Cladonia chlorophaea (Flk.) Zopf.

Prth. bestaar af smaa til middelstore Skæl, der som Regel er rigelig til Stede; graagrønne til olivenbrune paa Oversiden, hvidlige paa Undersiden.

Pod. 1—2 cm høje, udgaaende fra Primærskællenes Overside, altid bægerbærende; fra en afsmalnet Grund jævnt tiltagende i Tykkelse opefter til trompetformede Bægre. Bægerne er oftest helrandede, undertiden dog grenskydende; Grenene er dog sjældnere bægerbærende. Pod.s Overflade er foroven mere eller mindre kornet sorediøs eller kliddet, men ikke melet sorediøs; forneden med vortet, rudet eller næsten hel Bark. Skæl mangler. Farven er oftest olivenbrun til graagrøn, som Regel lysere opefter end ved Basis.



Fig. 29. *Cl. chlorophaea.*

Ap. brune, sj. blegbrune, i Randen af Bægrene eller i Spidsen af Grenene, temmelig alm.

Reaktion: K÷.

Variation: Som en særlig Form opstilles *costata* (Flk.) kendelig ved

at være stærkt afbarket, hvidlig og oftest længdefuret, hvorved den faar en ribbet Overflade.

Kendetegn: Naar *Cl. chlorophaea* og *Cl. fimbriata* vokser sammen og Bevoksningen ikke er altfor ung, er det let at adskille de to Arter. Forskellighederne viser sig i Henseende til Farve, Overfladebeskaffenhed og Bægerform. Hos *Cl. fimbriata* er Bægerstilken cylindrisk i hele sin Længde, indtil den pludselig udvider sig i et vinglasformet Bæger (hvis Rand ikke sj. er indadbøjet). Hos *Cl. chlorophaea* er Pod. snævrere ved Basis og udvider sig lidt efter lidt opefter og ender i et trompetformig Bæger, hvis Rand ikke er indsnævret. Bægerets Indre hos *Cl. fimbriata* er tæt meletsorediøst, hos *Cl. chlorophaea* kornet-vortet. *Cl. fimbriata* er melet-sorediøs i næsten hele sin Udstrækning og hvidlig-grønlig af Farve. *Cl. chlorophaea* er tæt kornet i sit nedre Parti, opefter kornet-sorediøs. Farven er nedefter brunlig-graa, opefter graa-hvidlig. Cfr. iøvrigt *Cl. pyxidata* og *Cl. pityrea.*

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Almindelig og udbredt over hele Europa. I Danmark er det en af Landets almindeligste *Cladonia*-Arter, der forekommer næsten overalt, hvor der er Mulighed for Likenvegetation. Arten er saaledes yderst alm. paa Heder og i Moser, i Klitter og paa gamle Marker, paa Grøftekanter og Diger, i Granplantager og i lyse Skove etc. saavel paa Jord som paa Træ. Den typiske *Cl. chorophaea* forekommer paa Heder, i Moser og i Klitter og har der den typiske Form og Farve; i Granplantager og under Skygge bevarer den Formen typisk, men Farven afbleges.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Aalbæk (HMH 21); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Læsø: Holtrimmen (J.Hartz 1899), Højsande (N.N. 25); Dronninglund Skov (HMH 23); Mikkelsmark (A.M. 96); Hammer Bakker (HMH 21); St. Vildmose (A.M. 1900); Hingelbjerg (ML 23); Slettedal (J.F.L. 24); Vorupør (C.C. 25); Karensvand, Thy (C.C. 25); Hassing Huse (HMH 24); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Ferslev (D.Brth. 69); Brente Bakker (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Skørping (ML 25); Sjørup (A.M. 97); Anholt (O.Paulsen 96); Samsø: Nordby Hede (ML 25); Besser Østerstrand (ML 25); Skovbjerg (A.M. 97); Utoft (F.B. 25); Hede Ø. f. Langsø (HMH 23); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Hede (HMH 23); Vong (HMH 23); Störsbøl Plantage (HMH 20); Endrupholm Hede (HMH 21); Terp Krat (HMH 23); Rødding (H.Ødum 25); Römø (H.Sandst. 1900); Løgumkloster (Fisch.-B. 95); N. Løgum (Fisch.-B. 95); Gallehus. — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Snarup Mose (ML 23); Kaleko, Faaborg (ML 25); Fyns Hoved (K.Gram 25); Ved 34,4 km Stenen Nyborg-Faaborg Landevej (G.Nyg. 25); Knudshoved, Nyborg (G.Nyg. 25); Nyborg (J.L. 67); Holmdrup, Fyn (E.R. 66); Turø Rev (Sv.A. 26); Rørvig (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Tisvilde Hegn (HMH 25); Grib Skov: Maarum (HMH 25), Ostrup Kobbel (HMH 25), Maglemose (HMH 22), St. Gribsø (HMH 22), Mose v. Søren Kirkegaardsstenen (HMH 24); Faurholm S. f. Hillerød (G.Nyg. 23); Høsterkøb (J.F.L. 24); Uggeløse Hegn (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 21); V. f. Farum Sø (ML 25); Grusgrav v. Lyngby (ML 19); Bøllemosen (HMH 23); Jernen, Strøby Strand B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH 25); Delhoved, Jyderup (J.L. 60); Holmegaardsmose (J.L.); Musse Mose (C.C. 24); Taagense (C.C. 26); Rødby Havn (HMH 26); Bredfjed (C.C. 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Paradisbakkerne (ML 24); Blykobbe (ML 24); Gudhjem (J.F.L. 24); Melsted (J.F.L. 24); Helvedesbakkerne (Porsild 01); Dueodde (ML 25); »Almindingen ved Kristianshøj, Bäckegaarden i Ibsker« (Hellb. p. 69).

39. **Cladonia fimbriata** (L.).

Pr.skæl mere eller mindre rigelig til Stede, smaa til middelstore, tynde, mere eller mindre stærkt indskaarne i Randen og opadbøjede. Farven er paa Oversiden graagrøn, undertiden med brunligt Anstrøg, paa Undersiden hvidlig. Randen kan bære Soredier.



Fig. 30.
Cl. fimbriata.

Pod. udgaar fra Primærskællenes Overside, de er oftest 1—2 cm høje, altid bægerbærende; fra en rørformet nedre Del udvider de sig mod Spidsen temmelig pludselig til regelmæssige vinglasformede Bægre. Bægeret har en veludviklet Hulhed, er typisk helrandet eller tandet, sjældnere med bægerbærende Grene eller med mere eller mindre kortstilkede Ap. udgaaende fra Randen. Næsten hele Podetiets Overflade, Bægerets Indre medregnet, er melet-sorediøs. Basis er dog ofte kornet-sorediøs. Podetiefarven er hvidlig-gullig, sj. med brunlig Anstrøg, mod Basis ofte mørkere.

Ap. brune, veludviklede, paa Bægerranden eller paa Grenspidserne, men sj. til Stede.

Reaktion: K ÷ eller + (svagt gul).

Variation:

1. Bægeret enkelt eller højst med stilkede Apothecier.
   var. *simplex* (Weiss) Flot.
2. Pod. 1—2½ cm høje, Podetievæggene spinkle og tynde.
   var. *minor* (Hag.) Wain.

22. Pod. 3—4 cm høje, Pod. tykvægget. . . . . var. *major* (Hag.) Wain.

11. Pod. grenskydende fra Bægerets Rand, Grenene alle bægerbærende.
   var. *prolifera* (Retz.) Mass.

Kendetegn: Cfr. *Cl. chlorophaea*, *Cl. apolepta* og *Cl. carneola*.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Meget alm. i Europa, overalt og i alle Højder. I Danmark er Arten alm. i Skove, paa Heder og i Klitter, Grøftevolde og Diger, ved Foden af gl. Træer, paa mosklædte Sten etc.

Lokaliteter: Jylland: Skagens gl. Kirke (HMH 21); Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Dal Hede (D.Brth.); Jennet Krat (O.Gll. 04); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 23); Pikkerbakken (HMH 23); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Slettedal (ML 20); Hinnerup Vestermølle (1889); Skørping (ML 19); Rebild Bakker (ML 25); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Samsø: Nordby Plantage (ML 25), Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 25); Borris Hede (O.Gll. 04); Raunkiærgaard pr. Tarm (C.R. 81); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Skov og Hede (HMH 23); Vong (HMH 24); Störsbøl Plantage (HMH 20); Terp Krat HMH 23); Rømø (O.Jaap p. 16); N. Løgum (Fisch.-B. 95); Sundeved (G.Nyg. 25); Klinting Skov, Als (G.Nyg. 25). — Øerne: Mose N. f. Svendborg (E.R. 65); Klingstrup Skov (E.R.); Skaarupøre (E.R. 65); Tisvilde Hegn; Hellebæk (J.L. 62); Grib Skov: Mose v. Søren Kirkegaardstenen (HMH 22), Maglemose (HMH 22), Maarum (HMH 25), Ostrup Kobbel (HMH 25); Tokkekøb Hegn (ML 19); Uggeløse Hegn (HMH 25); Horserød Hegn (J.L. 64); Ravnholt (O.Gll. 05); Rude Hegn (1844); Gelskov (G.Nyg. 25); Ganløse Eget (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 21); Skov v. Farum Sø (ML 25); Ryget Skov (HMH 24); Hareskoven (H.Mort. 57); Frederiksdal (O.Gll. 04); Bøllemosen (HMH 25); Charlottenlund (A.Benzon 67); Hundige Strand (HMH 23); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen,

Solrød Strand (HMH 25); Boserup (Thomsen 1868); Delhoved Skov, Jyderup (J.L. 70); Jyderup (HMH 22); Sorø (J.L. 48); Møens Klint (G.Nyg. 25); Mussemose (C.C. 24); Døllefjelde Langet, Lolland (C.C. 24); Flintinge Langgaard (C.C. 24); Rødby Havn (HMH 26). — Bornholm: N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Melsted (J.F.L. 24); »Rytterknægten ved Kongemindet, Hammershus« (Hellb. p. 70).

40. **Cladonia apolepta** (Ach.) Wain.

Pr.skæl rigelig til Stede, vel udviklede, vedvarende, indtil 1 cm store, fingerformet delte med rundtakkede Afsnit. Oversiden glat, grønlig-graa, Undersiden hvidlig.

Pod. i Almindelighed korte, 1—3 cm høje, udgaaende fra Primærskællenes Overside, cylindriske, sylformet tilspidsede eller med smalle, lave Bægre i Spidsen, sædvanligvis ugrenede.



Fig. 31. *Cl. apolepta.*

Overfladen er mod Basis i Almindelighed glatbarket, længere oppe med Sorediepletter og Barkflager, og i Spidsen helt melet-sorediøs. Bægerhulheden ofte barkklædt. Pod. kan især mod Basis være forsynet med Skæl.

Farven er ved Basis graagrøn, af samme Farve som Primærskællenes Overside, opefter gullig—grønlig; ofte mangler Soredielaget pletvis, hvorved der fremkommer helt hvide Partier.

Ap. oftest smaa, brune, brunrøde eller blege, men sjældent til Stede.

Reaktion: Saavel Pr.skæl som Pod. har K ÷ (eller svagt gul).

Variation: Arten er ret varierende, følgende Former er opstillet:

1. Ap. mørkebrune .... var. *coniocraea* (Flk.) Wain.
2. Ap. blegbrune, Bægerets Indre barkklædt var. *ochrochlora* (Flk.) Wain.

Kendetegn: Visse Former af Arten har en paafaldende ydre Lighed med *Cl. digitata*, fra hvilken Art *Cl. apolepta* dog let adskilles ved Apotheciefarve, Kalireaktion og Primærskællenes Udseende. Fra *Cl. fimbriata* adskilles Arten ved ikke at have regelmæssig udviklede Bægre og ved at være mere eller mindre barkklædt forneden.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Alm. og udbredt over hele Europa; alm. i Skandinavien og i Syd- og Mellem-Finland. I Danmark er Arten alm. i Skove, især mellem Mos ved Foden af Træstammer samt paa raadnende Træstubbe o. l.

Lokaliteter: Jylland: Raabjerg Mile (HMH 23); Ormholt (D.Brth.); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 25); Skov v. Skørping (ML 25); Højmose v. St. Øxsø (ML 25); Nørholm Skov og Hede (HMH 23); Terp Krat (HMH 23); Lindet Skov (Fisch.-B. 95); Draved Skov (Fisch.-B. 95). — Øerne: Klingstrup Skov, Fyn (E.R. 1866); Svanninge Bakker (ML 24); Tisvilde Hegn (HMH 25); Grib Skov: Ostrup Kobbel (HMH 25), Maarum (HMH 25), Multebjerg (HMH 25), Buremose (HMH 23), Maglemose (HMH 22); Ganløse Ore (HMH 21); ved Løgsø (ML 25); Uggeløse Hegn (HMH 25);

Holte (O.Gll. 04); Dyrehaven (O.Gll. 04); Fortunen (O.Gll. 04); Bøllemosen (HMH 25); Skov S. f. Hvalsø (ML 25). — Bornholm: Almindingen i Kodalen (Hellb. p. 70).

41. Cladonia cornuto-radiata Coëm.

Pr.skæl er sparsomt til Stede, smaa til middelstore og stærkt indskaarne i Randen; graagrønne paa Oversiden, hvidlige paa Undersiden.

Pod. er tueformet samlede, rørformede, forlængede, 2—10 cm høje, oprette, noget bugtede og krummede mod Spidsen, oftest uden Bægre, sylformet tilløbende, ugrenede eller mod Spidsen med faa korte Grene,



Fig. 32. *Cl. cornuto-radiata.*

der hyppigt danner stumpe Vinkler med Moderaksens Retning; sjældnere foroven med smalle, lave Bægre, fra hvis Rand der udgaar et Antal oprette sylformede Grene af forskellig Længde og Tykkelse. Disse Bægre kan være saa uregelmæssig udviklede, at der fremkommer Overgangsformer til de bægerløse Former.

Overfladen er melet-sorediøs, mod Basis kornet-sorediøs eller smaaskællet, men aldrig glatbarket. Farven er opadtil graahvid, mod Basis mørkere.

Ap. brune, paa Bægerranden eller i Spidsen af Bægergrenene, men sj. til Stede.

Reaktion: K ÷, Smagen bitter.

Variation:

1. Pod. ugrenede, sylformede eller uregelmæssig grenede, uden Bægre. var. *subulata* (L.) Wain.

11. Pod. med Bægre, fra hvis Rand der udgaar et Antal sylformede Grene af forskellig Længde .... var. *radiata* (Schreb.) Wain.

Kendetegn: *Cl. cornuto-radiata* kan habituelt minde stærkt om *Cl. glauca*, men har aldrig som denne gennemborede Grenhjørner eller Bægre. *Cl. glauca* har tillige et stærkt findelt Primærthallus og en mild Smag, medens Primærthallus hos *Cl. cornuto-radiata* er grovere og med svagere indskaaren Rand, Smagen hos denne Art er tillige meget bitter.

Fra *Cl. cornuta* og *Cl. apolepta* adskilles Arten ved ikke at have glat, tyklaget Bark ved Podiernes Basis og ved at være hvidlig melet-sorediøs opefter.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Alm. i Mellem- og Vesteuropa, samt i den sydlige Del af Skandinavien og Finland. I Danmark er Arten alm. over hele Landet paa Jord i Klitter, paa Heder og gamle Marker, Diger og Grøftekanter, i Plantager, paa Skovveje etc.

Lokaliteter: Jylland: Skagens gl. Kirke (HMH 21); Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Møl Klit (O.Gll. 04); Dal Hede (D.Brth.); Dronninglund Skov (HMH 23); Læsø: Højsande (J.Hartz 99); Hammer Bakker (HMH 25); Hingelbjerg pr. Fjerritslev (ML 25); Slettestrand (ML 25); Hvidbjerg Plantage (HMH 24); Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Sjørup (A.M. 97); Samsø: Nordby Hede (ML 25); Grindsted Hede (A.M. 99); Borris (O.Gll. 04); Oksbøl (HMH 23); Nørholm Skov og Hede (HMH 23); Varde Plantage (HMH 23); Störsbøl Plantage (HMH 20); Terp Krat (HMH 23); Rødding (H.Ødum 25); Gallehus; Rømø (O.Jaap p. 16). — Øerne: Kaleko, Faaborg (ML 25); Rørvig Plantage (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25); Tisvilde Hegn (HMH 25); Horserød Hegn (J.L.); Grib Skov (HMH 22); St. Dyrehave (ML 23); Tokkekøb Hegn (ML 19); Uggeløse Hegn (HMH 25); Rude Skov (ML 25); Bøllemosen (1884); Grusgrav mellem Lyngby og Bagsværd (ML 19); Hundige (ML 21); Jernen, Strøby Strand (B.P. 25); Jernen, Solrød Strand (HMH & ML 25); S. f. Køge (1867); Skov S. f. Hvalsø (ML 25); Sønderskov, Sorø (1847); Flintinge Langgaard (C.C. 24); Rødby Havn (C.C. 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24); Melsted (J.F.L. 24); Hammershus (O.Gll. 03); Rønne (Grønlund 1867).

42. Cladonia pityrea (Flk.) Fr.

Prth. bestaar af smaa til middelstore Skæl, der er hvide paa Undersiden og graalige paa Oversiden; de forsvinder med Alderen.

Pod. smaa til middelstore, opstigende, oftest 1—3 cm høje, trinde eller lidt kantede, med vid Marvhule, oftest jævnt udvidede til smalle, tandede eller grenskydende Bægre. Grenene kan atter danne Bægre, men disse er oftest smaa, saaledes at der sjældnere dannes flere Etager. Helt bægerløse Former findes ogsaa. Pod. er da enten rørformede og svagt grenede og sylformet tilspidsede eller mod Spidsen kølleformet fortykkede og kortgrenede. Bægrenes Indre er altid barkklædt. Barken paa Pod.s Ydersider kan være omtrent sammenhængende, men er oftest mere eller mindre opløst i Barkpletter, saaledes at Marvlagets voksagtige Overflade blottes; dette er især Tilfældet ned mod Basis. Ofte er Overfladen mere eller mindre kornet- eller kliddet-sorediøs. Længdefurer og -spalter er alm. Ikke sj. er der Skæl til Stede, de er gerne oprullede og viser den hvide Underside.



Fig. 33. *Cl. pityrea.*

Pod.s Farve er hvidgraa, brun eller især mod Spidsen eller paa gamle solbrændte Former meget mørkebrun.

Ap. er brune og sidder i Spidsen af Grenene eller paa Bægerranden, enkeltvis eller flere sammenvoksede, alm. til Stede.

Reaktion: K÷ eller svagt gullig.

Variation: De i vore Egne forekommende Former adskilles teoretisk som nedenanført, men det maa fremhæves, at helt skæl- eller soredieløse Former er sjældne, saaledes at man til dem maa medregne henholdsvis de svagt skælklædte og de svagt sorediøse.

1. Pod. uden Soredier.
  2. Pod. med Bægre.
    3. Pod. uden Skæl .... f. *scyphifera* (Del.) Wain.
    33. Pod. skælklædte .... f. *crassiuscula* (Coëm.) Wain.
  22. Pod. uden Bægre.
    3. Pod. uden Skæl .... f. *subuliformis* Wain.
    33. Pod. med Skæl .... f. *phyllophora* (Mudd.) Wain.
11. Pod. kornet-sorediøse.
  2. Pod. med Bægre.
    3. Pod. uden Skæl .... f. *cladomorpha* Flk.
    33. Pod. med Skæl .... f. *hololepis* (Flk.) Wain.
  22. Pod. uden Bægre.
    3. Pod. uden Skæl .... f. *subacuta* Wain.
    33. Pod. med Skæl .... f. *squamulifera* Wain.

Kendetegn: Arten kan tænkes forvekslet med *Cl. pyxidata*, *Cl. chlorophaea*, *Cl. degenerans* og *Cl. decorticata*. *Cl. pyxidata* har imidlertid brede Bægre. Fra *Cl. chlorophaea* kendes *pityrea* ligeledes ved sine uregelmæssigt grenskydende smalle Bægre samt ved sine ofte delvist afbarkede Pod.; fra *Cl. degenerans* ved sine Primærskæls hvide Underside, ved at mangle Pletter paa Pod. Basis og ved at Marvcylinderens Overflade er voksagtig og ikke filtet. Med *Cl. decorticata* kan kun de bægerløse Former forveksles, men de kendetegnes ved at have en vid Marvhule samt ved en anatomisk Ejendommelighed: skarp Adskillelse mellem det ydre og det indre Marvlag.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. Ikke almindelig, men udbredt over hele Vest- og Mellemeuropa. I Skandinavien er Arten fundet i Sydsverrig (temmelig sj.) og et enkelt Sted i Sydnorge. I Danmark er Arten fundet hist og her gennem hele Landet paa Heder, i Klitter og i Moser, i Plantager og i Skove, saavel paa Jord som paa Træstubbe og mellem Mos paa Træstammer.

Lokaliteter: Jylland: Klit v. Raabjerg Mile (HMH 23); Pikkerbakken v. Frederikshavn (HMH 23); Læsø: Holtrimmen (J.Hartz 99); Hammer Bakker (HMH 21); Slettestrand (ML 25); Hvidbjerg Plantage (HMH 24), Jægersborg Skov, Skørping (ML 25); Rebild Bakker (ML 25); Sjørup Plantage (A.M. 97); Sneptrup (D.Brth. 97); Samsø: Nordby Plantage (ML 25), Hedeareal v. Stavns Fjord (ML 25); Nørholm Skov og Hede (HMH 23); Oksbøl (HMH 23); Holmsø V. f. Aal (HMH 24); Störsbøl Plantage (HMH 20); Draved Skov (D.Brth. 69); Nord Lygum (Fisch.-B. 95); Rømø (H.Sandst. 1900), Klit v. Lakolk, Hede mellem Kongsmark og Lakolk (O.Jaap p. 16). — Øerne: Svanninge Bakker (ML 25); Snarup Mose (ML 25); Knudshoved

v. Nyborg (G.Nyg. 25); Rørvig Plantage (ML 25); Melby Overdrev (HMH 25); Asserbo (C.C. 24); Tisvilde Hegn (HMH 25); Tikjøb (J.L. 64); Helsingør (Liebm.); Grib Skov (O.Gll. 05), Maglemose (HMH 22), Buremose (HMH 23), Maarum (HMH 25), Ostrup Kobbel (HMH 25); St. Dyrehave (ML 23); Uggeløse Hegn (HMH 25); Ganløse Ore (HMH 21); Horserød Hegn (J.L. 1864); Rude Skov (ML 25); Bøllemosen (HMH 25); Jernen, Solrød Strand (HMH & ML 25); Sorø (1848); Gjerup Skov (ML 25). — Bornholm: Melsted (J.F.L. 24); N. f. Frederiks Stenbrud (J.P.A. 24); Onsbæk (ML 25); Hammeren (ML 25).

γ. *Foliosae* (Bagl. et Carest.) Wain.

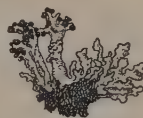
Primærthallus bestaar af store eller meget store, forlængede Skæl, hvis Undersider ofte er svovlgule eller gullige. Podetier bægerbærende eller uden Bægre, i Almindelighed lidet udviklede. Apothecierne brune, ofte forsynede med en Rand. — Barklagets Hyfer omgives oftest af en kornet amorf Substans, og Marvlagets Hyfer er inkrusteret i en lignende Substans.

Gruppen omfatter tre Arter, hvoraf kun de to med Sikkerhed kendes her fra Landet.

1. Prth. K(Cl) + smukt spanskgrøn. Undersiden er hvidlig og mangler Randtraade .... *Cl. strepsilis* p. 71
11. Prth. K(Cl) + smudsig gul. Undersiden er gullig og bærer ofte Rhiziner i Randen.
    2. Pr.skæl meget store og grove 2—5 cm lange; Undersiden uden eller med korte, hvidlige Randtraade. Vokser paa Kalkbund .... [*Cl. convoluta*] p. 73
    22. Pr.skæl mindre og spinklere. Undersiderne i Reglen med brune til sorte Randtraade. Vokser paa Sand. *Cl. alcicornis* p. 72

43. **Cladonia strepsilis** (Ach.) Wain.

Pr.skæl store eller smaa, fra 1—2 mm til 2—3 cm i Længde, spredt voksende eller samlede i Tuer, oprette til opstigende, meget skøre; de store Skæl er smalle, stærkt haand- til fjerfligede, med rundtakkede, linieformede Flige. Oversiden er glat, af Farve graagrøn til blaagraa. Undersiden hvidlig. Saavel Rhiziner som Soredier mangler fuldstændig.


Fig. 34. *Cl. strepsilis.*

Pod. manglende eller til Stede, udgaaende fra Prth.s Overside, korte, 0,3—2,5 cm høje, uden Bægre, enkle eller uregelmæssig grenede, mere eller mindre skælklædte, med næsten sammenhængende Bark, eller med mere eller mindre spredte Gonidiepletter. Farven er graagrønlig.

Ap. mørktbrune, smaa, drueklaseformet samlede i Spidsen af de som Regel stærkt grenede fertile Podetier.

Reaktion: Prth. (især Undersiden) K + gul, K(Cl) smukt blaagrøn (spanskgrøn).

Kendetegn: Ved sin Reaktion adskiller Arten sig fra alle andre *Cladonia*-Arter (cfr. Nøglen A p. 15).

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Europa og den atlantiske Del af Nord-Amerika. Ogsaa i Europa synes Arten knyttet til atlantisk

prægede Omraader. Den er fundet i Frankrig, Belgien, England og Skotland; ikke sjældent langs Sydvestkysten af Skandinavien og i Nordvest-Tyskland, iøvrigt kun hist og her. Forekommer især paa fugtig Hede- eller Mosejord, hvor Vandet langsomt siver frem eller til Tider staar over. I Danmark er Arten kun fundet enkelte Steder i Jylland og paa Bornholm og paa Lokaliteter som de ovenfor beskrevne. I Børsmose Nord for Grærup i Selskab med *Cladonia papillaria* og *Cl. subcervicornis.*

Lokaliteter: Jylland: Torslev (Branth, efter Olivier p. 149); Ormholt (D.Brth. 1869); Nørholm Hede (HMH 23); Børsmose N. f. Grærup (HMH 27). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 24).

44. Cladonia alcicornis Lightf.

Prth. med tueformet samlede, meget store Skæl, der udstraaler fra Tuens Midte. De enkelte Skæl er 1—3 cm lange, stærkt indskaarne, oftest dobbelt haand- til fjersnitdelte, med baandformede, i Randen rundtakkede Flige, der mod Spidsen næsten altid er opadkrummede. Farven er paa Oversiden graagrøn med gulligt Anstrøg, udsat for stærk Sol ikke sjælden stærkt mørkebrun. Undersiden er gullig til hvidlig, glat, uden Soredier, men oftest med spredte mørke Traade i Randen.

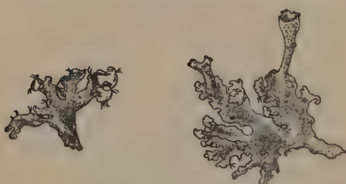


Fig. 35. *Cl. alcicornis.*

Podetiebærende Tuer ikke alm. Pod. udgaar fra Oversiden af Prth. og er indtil ca. 2 cm høje; oftest bægerformede. Overfladen med næsten sammenhængende Bark, eller med mere eller mindre spredte Gonidiepletter. Bægerranden er ofte besat med Skæl, Farven er graagrøn til brunlig.

Ap. brune, i Randen af Bægrene, men ikke alm.

Reaktion: Prth. K÷ eller K + (svagt gul); K(Cl) smudsig gul.

Kendetegn: Ved sine store Pr.skæl, der er gullighvide paa Undersiden og oftest bærer Randtraade, kan Arten kun forveksles med *Cl. convoluta* (se denne).

Geografisk Udbredelse og Forekomst: *Cl. alcicornis* har kosmopolitisk Udbredelse. I Skandinavien er den almindelig ved Kysterne i Sydskandinavien, men bliver sjælden og forsvinder helt længere Nord paa, findes endnu i det aller sydligste Finland. I Danmark er Arten almindelig, især ved Kysterne, paa magre, sandede Strækninger, helst uden altfor stærk Lyngbevoksning.

Lokaliteter: Jylland: Skagen (HMH 21); Raabjerg Mile (HMH 23); Hulsig (HMH 21); Aalbæk Bugt (O.Gll. 04); Læsø (J.P.Jacobsen 1870); Højsande (N.N. 25); Strandby (E.R. 74); Elling Hede (D.Brth. 74); Frydenstrand N. f. Frederikshavn (HMH 23); Dal Hede (D.Brth.); Tannishus (B.P. 25); Dronninglund Skov (HMH 23); Hammer Bakker (HMH 21); Bjerget Kro i V. Hanherred (J.L. 58); Slettestrand (ML 20); Gravenshøj (ML 25); N. f. Freskilde Sø (C.C. 25); Vorupør (C.C. 25); Lyngby, Thy (HMH 24); Bakker v. Aalborg (D.Brth.); Krabbesholm, Skive (D.Brth. 1869); Viborg (Gad 1883); Anholt (O.P. 1896); Samsø: Hede v. Stavns Fjord (ML 25);

Voldsted (D.Brth.); Borris Hede (O.Gll. 04); Lønne (A.M. 1900 p. 16); Nørholm Hede (HMH 21); Kals Märsk Hede (HMH 24); Klitter V. f. Filsø (HMH 23); Fanø (C.R. 93, HMH 23); Rømø (H.Sandst. 1900). — Øerne: Hofmansgave (J.Vahl 1826); Svanninge Bakker (ML 25); Mellem Faaborg og Trolleborg (E.R. 1874); Nyborg (1867); Reersø; Jægerspris (J.Vahl 1837); Rørvig (ML 25); Asserbo (C.C. 24); Melby Overdrev (HMH 25);. Tisvilde (J.Vahl 1837, J.L. 1866, O.Gll. 1903); Gl. Køgelandevej (HMH 23); Jernen, Solrød Strand (HMH & ML 25); Bregninge Bakker (E.R. 1865); Bredfjed (HMH 26). — Bornholm: Balke S. f. Nexø (J.P.A. 25); Blykobbe (ML 24); Gudhjem (ML 24); Plantagen N. f. Rønne (Grønl. 1867); Dueodde (ML 25); Hede v. Bavnodde (ML 25); Hammeren (ML 25); Hammershus (O.Gll. 03); »Hammeren, Kristiansø, Østermarie, Østerlars og Rø Sogne, flere Steder; Hede S. f. Hasle, Klinteby i Ibsker, Slussgaarden og Rispelbjerget i Pedersker« (Hellb. p. 69).

[45. **Cladonia convoluta** (Lam.) Cout.].

(= *Cl. endiviæfolia* Dicks.)

Pr.skæl meget store, 2—5 cm lange, brede, læderagtige, 0,3—0,6 mm tykke og dybt indskaarne. I Spidsen er de gerne opadkrummede. Farven er paa Oversiden graagrøn med gulligt Anstrøg, paa Undersiden gullig til hvidlig. Randtraade mangler eller er korte og hvidlige.

Pod. yderst sjældne, smaa, cylindriske, med mere eller mindre tydelige Bægre.

Ap. yderst sjældne, brune.

Reaktion: Prth. K ÷ eller K + lidt gul. K(Cl) + smudsig gul.

Kendetegn: Arten staar *Cl. alcicornis* saa nær, at de to ofte opføres som Varieteter af een Art: *Cl. foliacea* (Huds.) Schaer. De adskilles imidlertidig morfologisk derved, at *Cl. convoluta*'s meget store Skæl enten er ganske nøgne paa Undersiden eller har korte hvidlige Randtraade, mens *Cl. alcicornis*' spinklere Skæl næsten altid har mørke Randtraade.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Kosmopolit. I Europa er det en udpræget sydlig Art, der forekommer spredt op gennem Mellemeuropa og naar saa langt mod Nord som til Nordøst-England samt Øland og Gotland. Ifølge Th. Fries er Arten fundet i Norge og Danmark, men ingen af Stederne er den senere genfundet. Arten bør eftersøges paa Kalkbund, hvortil den — i Modsætning til *Cl. alcicornis* — er knyttet.

C. Ochroleucae Fr.

Primærskællene smaa. Podetierne fertile eller sterile, med eller uden Bægre, klorgrønne af Farve. Apothecierne voksgule.

Gruppen omfatter i alt 5 Arter, med 4 i Europa. Her synes den at høre hjemme i det nordøsteuropæiske Naaleskovsomraade.

1. Pod. bægerformede, melet-sorediøse . . . . *Cl. carneola* p. 74
11. Pod. uden Bægre, med eller uden Sor.
    2. Pod. barkklædte, uden Sor. . . . . *Cl. botrytes* p. 74
    22. Pod. melet-sorediøse mod Spidsen.
        3. Pod. korte . . . . [*Cl. bacilliformis* (Nyl.) Wain.]
        33. Pod. forlængede . . . . [*Cl. cyanipes* (Smrf.) Wain.]

46. Cladonia carneola. Fr.

Pr.skæl rigelig til Stede, smaa til middelstore, ret tynde, lappetfligede med rundtakkede Flige; graagrønne paa Oversiden eventuelt med gulligt Anstrøg, paa Undersiden hvidlige, ofte brunlige mod Basis, men ikke orangefarvede som hos *Cocciferae*-Arterne.



Fig. 36. *Cl. carneola.*

Pod. er 1—2 cm høje, med jævnt eller pludselig udvidede Bægre, der er helrandede eller tandede. Pod. er i hele deres Længde tæt melet-sorediøse, mod Basis undertiden noget barkklædte og ikke sjældent med spredte Skæl; i fugtig Tilstand er Pod. helt gennemskinnelige. Bægrenes Indre er altid tæt melet sorediøst. Farven er gullig-grønlig.

Ap. blege, voksgule, i Randen af Bægrene eller paa Grenspidserne, men sjældent til Stede og altid meget smaa.

Reaktion: K + svagt gul.

Kendetegn: Naar Ap. er til Stede, er Arten let kendelig og kan ikke forveksles med andre Arter; naar Apoth. mangler, kan Forveksling derimod tænkes med ikke fruktificerende eller randskarpe Eksemplarer af *Cl. deformis* og *Cl. pleurota* samt med *Cl. fimbriata*, der alle tre er meletsorediøse. Fra *Cl. deformis* skelnes Arten ved de stærkere indskaarne Basalskæl og især ved ikke at være glatbarket paa Pod.s nedre Dele. Fra *Cl. pleurota* ved at være tæt melet-sorediøs, ikke kornet-sorediøs og fra begge ovennævnte ved aldrig at være gulfarvede mod Basis af Primærskællenes Undersider. Fra *Cl. fimbriata* adskiller den sig ved sin gullig-grønne, ikke graahvide Farve.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Europa, Nord- og Syd-Amerika. Har i Europa, ligesom *Cl. botrytes*, en nordøstlig Udbredelse; i Skandinavien og i Finland er Arten mere eller mindre hyppig forekommende, mangler dog i Vestnorge. I Mellemeuropa er Arten fundet enkelte Steder i Bjergegnene. I Vesteuropa: Frankrig, Vest-Tyskland og de britiske Øer mangler Arten fuldstændig.

Her i Landet er Arten hidtil kun fundet i Nordøstsjælland, hvor den forekommer i ringe Mængde paa Jord i Granskove.

Lokaliteter: Øerne: Hulvejsskrænt v. Multebjerg i Grib Skov (HMH 29); Ostrup Kobbel i Grib Skov (HMH 25); Maglemose i Grib Skov (HMH 25); Mose i Grib Skov (HMH 22); Ganløse Ore (HMH 25).

47. Cladonia botrytes (Hag.) Willd.

Pr.skæl smaa, tynde, altid rigeligt til Stede, helrandede eller rundtakket-lappede i Randen; klorgrønne paa Oversiden, hvide paa Undersiden.



Fig. 37. *Cl. botrytes.*

Pod. stiftformede, bægerløse, 1—2 cm høje og 1 mm tykke, ugrenede eller hyppigst halvskærmformet grenede mod Spidsen med 2—3—flere Grene, der altid ender med veludviklede Apothecier. Pod. klorgrønne, barkklædte, aldrig sorediøse; ikke sjældent er Barklaget opløst i mere eller mindre spredtstillede Partier, saaledes at Overfladen viser sig nupret eller

vortet paa lys Grund. Pod. ofte rynket-spaltede paa langs, især opefter.

Ap. er blege og voksagtige.

Reaktion: K÷.

Kendetegn: Ved sine voksagtige Ap. og klorgrønlige Farve kendes Arten let fra alle andre Arter.

Geografisk Udbredelse og Forekomst: Europa, Asien og Nord-Amerika. Arten har i Europa en nordøstlig Udbredelse, forekommer saaledes alm. i Finland, Sverrig og i det østlige Norge, mangler eller er meget sj. i Vestnorge. Forekommer endv. paa de mellem- og sydeuropæiske Bjerge, men er her meget sj. Mangler i Frankrig og paa de britiske Øer.

I Danmark findes Arten spredt over hele Landet og forekommer paa raadne Træstubbe, gammelt Træværk o. l. eller sjældnere direkte paa Jord.

Lokaliteter: Jylland: Ormholt (D.Brth. 1869); Tisselund, Jyll. (Th. Leth 71); Voldsted (D.Brth.). — Øerne: Klingstrup (E.R. 66); Svanninge Bakker (ML 25); Bregentved; St. Hvalsø (ML 23); Maarum i Grib Skov (HMH 25); Ørekrog Skov (ML 19); Hellebæk (J.L. 62).

LITTERATURFORTEGNELSE

Aigret, Clém.: Monographie des Cladonia de Belgique. — Bull. soc. roy. de Botanique de Belgique. Bd. 40: 43—213, 1901.

Anders, Josef: Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas. Jena. 1928.

Boistel, A.: Nouvelle Flore des Lichens pour la détermination facile de ces plantes. Paris.

Deichmann Branth, J. S. og E. Rostrup: Lichenes Daniae eller Danmarks Laver. — Bot. Tidsskr. Bd. 3, 1869.

Fischer-Benzon, R. v.: Die Flechten Schleswig-Holsteins. Kiel & Leipzig. 1901.

Fries, Th. M.: Lichenographia Scandinavica, 1871—74.

Galløe, O.: Danske Likeners Økologi. — Bot. Tidsskr. Bd. 28, 1908.

— Forberedende Undersøgelser til en almindelig Likenøkologi. — Dansk Bot. Arkiv, Bd. 1, Nr. 3, 1913.

Galløe, O. og C. Jensen: Plantevæksten paa Borris Hede. — Bot. Tidsskr. Bd. 27: 249—275, 1906.

Harmand, L'Abbé J.: Lichens de France, Pt. III. Paris 1907.

Hellbom, P. J.: Bornholms Lafflora. — Bih. t. K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 16. Afd. III. Nr. 1. Stockholm 1890.

Jaap, Otto: Zur Kryptogamenflora der nordfriesischen Insel Röm. — Schriften naturwiss. Vereins Schleswig-Holstein, Bd. XII, Nr. 2.

Jatta, A.: Lichenes. Flora Italica cryptogama, Pars III, 1911.

Krabbe, G.: Entwickelungsgeschichte und Morphologie der polymorphen Flechtengattung Cladonia. Leipzig 1891.

Lindau, G.: Die Flechten. — Kryptogamenflora f. Anfänger. Bd. III. 1. Udg. 1913. 2. Udg. 1923.

Lynge, B.: De norske busk- og bladlaver. — Bergens Museums Aarbog. 1910. Nr. 9.

— Studies on the Lichen Flora of Norway. — Vid. Selsk. Skr. I. Math.-naturv. Klasse. 1921. Nr. 7. Kristiania 1921.

Magnusson, A. H.: Flora över Skandinaviens Busk- og Bladlavar utarbetad huvudsakligen för Nybörjare. — Stockholm. 1929.

Mathiesen, Fr. J.: Laver i E. Rostrup: Vejledning i den danske Flora. II. Del. Blomsterløse Planter. København 1925.

Mentz, A.: Studier over Likenvegetationen paa Heder og beslægtede Plantesamfund i Jylland. — Bot. Tidsskr. Bd. 23, 1900.

Mølholm Hansen, H.: Likenvegetationen i Maglemose i Grib Skov. — Bot. Tidsskr. Bd. 38. 1924.

— Likenvegetationen i Hammer Bakker. — Bot. Tidsskr. Bd. 39. 1926.

Nienburg, W.: Anatomie der Flechten. Linsbauer Handbuch der Pflanzenanatomie. II. Abt. 1. Teil B. VI. Berlin 1926.

Olivier, H.: Lichens d'Europe. Enumération, stations et distribution géographique. — Mém. Cherbourg. T. 36, 1906—07.
Reinke, J.: Abhandlungen über Flechten I—V. — Pringsheims Jahrb. f. wissensch. Bot. Bd. XXVI—XXIX. Berlin 1894—96.
Rosenvinge, L. Kolderup: Sporeplanterne. Kbhvn. 1912.
Sandstede, Heinr.: Die Cladonien des nordwestdeutschen Tieflandes und der deutschen Nordseeinseln. I—III. Abh. naturw. Vereins zu Bremen. I. Bd. **18**: 384—456, 1905—06; II. Bd. **21**: 337—382, 1913; III. Bd. **25**: 89—243, 1922.
Smith, Annie Lorrain: A Monograph of the British Lichens I. London 1918.
— A Handbook of the British Lichens. London 1921.
— Lichens (Cambridge Botanical Handbooks ed. by A. C. Seward and A. G. Tansley). Cambridge 1921.
Tobler, Fr.: Biologie der Flechten. Berlin 1925.
Wainio, Edv. A.: Monographia Cladoniarum universalis I—III. Helsingfors 1887—1897.
— Lichenographia Fennica II, Baeomyceae et Lecideales. — Helsingfors 1922.
Zahlbruckner, A.: Catalogus Lichenum universalis. Bd. 4. Leipzig. 1927.
— Lichenes (Flechten). Die natürlichen Pflanzenfamilien II. Aufl. Bd. 8. Leipzig 1926.

Bemærkninger til Afbildningerne.

Alle Tekstfigurerne er i naturlig Størrelse, naar ikke andet er bemærket.

Figurerne paa de medfølgende Tavler (I-IV) gengiver i Lystryk Fotografier i naturlig Størrelse.

REGISTER OVER ARTER, UNDERSLÆGTER OG UNDERGRUPPER

Pag.



Fig. *A*, *B* og *C*. Cladonia rangiferina. Fig. *D*. Cladonia tenuis.









Fig. *A*. Cladonia sylvatica.
Fig *C*. Cladonia mitis.

Fig. *B*. Cladonia impexa.
Fig. *D*. Cladonia alpestris.

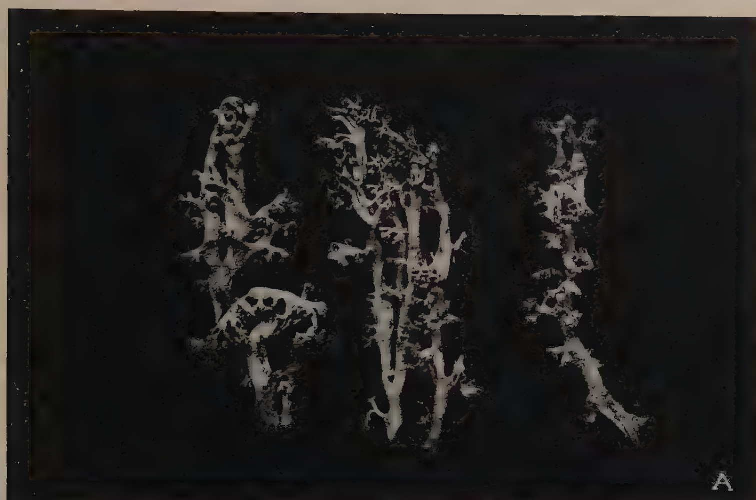




Fig. *A.* Cladonia portentosa. Fig. *B.* Cladonia surrecta.



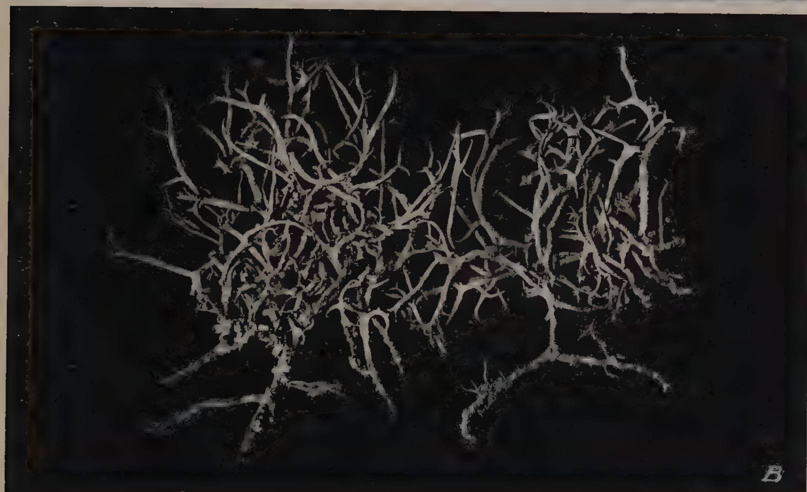




Fig. *A*. Cladonia rangiformis. Fig. *B*. Cladonia subrangiformis.
Fig. *C*. Cladonia furcata.

Bundvegetationen i Danmarks nordligste Bøgeskove.

Af

Knud Wiinstedt.

Under et Besøg i Vendsyssel i Sommeren 1919 blev jeg opmærksom paa, at adskillige i det sydligere Danmark almindelige Arter var sjældne i denne Landsdel eller endog syntes helt at mangle. Efter mere indgaaende Iagttagelser i Sommeren 1928 blev det sandsynligt for mig, at dette Forhold særlig gjaldt for Bøgeskovbundens Arter. For muligvis at komme til Klarhed over, hvilke Arter, der maatte mangle helt og for at finde Grunden til denne Mangel, iværksattes i Sommeren 1929 en saa vidt mulig udtømmende Opnotering af Skovbundsarterne i Danmarks ti nordligste Bøgeskove, idet jeg maatte gaa ud fra, at Manglerne var tydeligst udtalt i disse. Valget af Skovbundsfloraen fremfor f. Eks. Hedens eller Mosens begrundes med dette Planteselskabs klare Begrænsning. Af de valgte ti Skove er Odden Skov ved Hjørring den nordligste i Danmark. Derefter følger Eskær-Bjørnager Skov, Baggesvogn Skov, Tolne Dalskov, Lerbæk Skov, Knivholt Skov, Flade Kirkeskov, Bangsbo Skov, Børglumkloster Skov og Sæbygaard Skov. Geologisk set ligger Knivholt og Lerbæk Skovene paa den alluviale Bund Nord for det diluviale Moræneland, der udgør den store Kerne af Vendsyssel. De to nævnte Skove har derfor en flad og jævn Bund i Modsætning til de øvrige, der ligger paa Bakkelandet og derfor ofte staar i dybe Erosionskløfter eller paa Bakkeryggene mellem disse. Syv af disse Skove staar paa Morænesandets forholdsvis daarlige Bund, og da de tillige er stærkt udsatte for Vestenvindens Udtørring, er Morbund fremherskende i dem, og kun i Bunden af Kløfterne forekommer nogen Mulddannelse. Ved Sæby kommer Ishavsleret nær Overfladen og bevirker,

at Sæbygaard Skov, der fortrinsvis staar paa denne Bund, kan opvise rig Muldbunddannelse under meget anselige Bøge og et Artsantal, der langt overgaar de øvrige Skoves. Enkelte Steder i Bangsbo Skov har Bøgene naaet lignende Udviklingsstadier, men som Helhed staar denne Skov dog tilbage for Sæbygaardskov i Bundfloraens Rigdom paa Arter og Frodighed.

For at give et Begreb om Skovenes Topografi og Bundfloraens Sammensætning i store Træk, gives en kort Beskrivelse af hver enkelt Skov og dens toneangivende Arter eller dens i Vendsyssel mere eller mindre sjældne Arter; de øvrige vil kunne ses af Tabellen paa Side 89—93.

1. Odden Skov. 55 ha. Ligger paa en c. 1 km lang, østeksponeret Skrænt og er derfor ganske smal. Øverst bestaar den af en lavstammet og vindpaavirket Bøgeskov i Randen med en Del Eg. Mod Engstrækningerne ved Skræntens Fod gaar den jævnt over i Elle-Askebevoksninger, der ogsaa fylder et Par tværgaaende Kløfter. Bunden i Bøgeskoven er Mor, der saa godt som uden Muldbundsdannelser gaar over i Sumpskovens Dynd. Morbundens dominerende Arter var: *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Oxalis acetosella*, *Holcus mollis*, *Deschampsia flexuosa* og *Poa nemoralis*. Bemærkes kan, at af *Adoxa moschatellina* fandtes kun et Par ganske smaa Pletter. Dyndbunden beherskedes af *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioeca*, *Dryopteris dilatata* og *Stachys silvaticus*. Desuden optraadte *Ribes rubrum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum* og *Circaea intermedia*. Lidt øst for ligger en lignende lang og lav, skovklædt Skrænt, men da den er indgaaet som Led i et Afgræsningsomraade, var Bundfloraen tæt afbidt og blev derfor ikke undersøgt nærmere. Ialt fundet 82 Arter i Skoven.

2. Eskær-Bjørnager Skov. Ca. 80 ha. Ligger i Østranden af det diluviale Bakkeland, der afgrænser det vidtstrakte alluviale Kystland, der her er dækket af det store Moseparti: Jerup Hede. Det er en navnlig i Eskær Partiet ret velvokset Bøgeskov, som er smukkest udviklet paa Bakkeaffaldet mod Moselandet. Isprængt forekommer Eg og Bævreasp, der navnlig bliver hyppige mod Syd, hvor Skoven opløser sig i Kratholme omgivet af Hede, den saakaldte Bjørnager Skov. Paa Ryggen af Bakkerne, især mod Vest, er Bøgene stærkt medtaget af Vind og paavirket af daarlige Jordbundsforhold. Talrige Tværdale med Dyndbundsvegetation furer Skoven, der for største Delen har Morbund, og kun nogen

Muld mod Øst. Paa Morbunden dominerede *Majanthemum bifolium*, *Anemone nemorosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Holcus mollis*, *Convallaria majalis*, *Melampyrum vulgatum* og pletvis *Calamagrostis epigejos*. Fremhæves kan desuden *Polygonatum officinale*, *Hypericum pulchrum* og *Lathyrus silvester*. I Muldpletterne, hvori Skovgræsser var fremherskende, fandtes blandt andet de for Egnen sjældne Arter: *Dentaria bulbifera*, *Circaea lutetiana*, *Melica uniflora*, *Asperula odorata*, *Hieracium sagittatum*, *H. pseudodiaphanum* og *Senecio silvaticus*. I Kløfterne, som mest var bøgebevoksede og stærkt overskyggede, dominerede *Filipendula ulmaria* og *Urtica dioeca*. I Mængde voksede her *Dryopteris dilatata*, *Circaea intermedia* og *Chrysosplenium oppositifolium*. I Skovkanten mod Mosen: *Cornus suecica*. Ialt fundet 98 Arter.

3. Baggesvogn Skov. 140 ha. Den falder i to af Baggesvogn-Astrup Vejen adskilte Afdelinger, idet den nordligste, bredeste Del ligger paa en større, affladet Bakkeryg og den sydlige, efterhaanden afsmalnende Del paa de østeksponerede Bakkeaffald mod en i Nord og Syd løbende, lang Dalsænkning og paa dennes dybe, tværgaaende Kløfter. Østligere ligger en vidtforgrenet, smal Afdeling af Skoven, der dog er ladt ude af Betragtning ved Undersøgelsen. Den nordlige Del bestaar af en med Poppel, Eg, Ask, Ahorn og El stærkt blandet, velvokset Bøgehøjskov med god Mulddannelse i Bunden. Floraen var her ret ensartet og havde overvejende Muldbundsarter. Fremherskende var de almindelige Skovgræsser sammen med *Oxalis acetosella*. Desuden kan fremhæves *Lactuca muralis*, *Lampsana communis*, *Polygonum multiflorum*, *Carex silvatica*, *Vicia sepium*, *Veronica montana*, *Sanicula europaea*, *Lysimachia nemorum* og *Aegopodium podagraria*. I den sydlige Del var Morbund overvejende; herfra kan fremhæves: *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Hedera helix*, *Pirola minor*, *Melampyrum vulgatum*, *Solidago virga aurea*, *Trientalis europaea*, *Galium harcynicum*, *Lathyrus montanus* og *Carex leporina*. I Kløfternes Sumpe dominerede fortrinsvis *Filipendula ulmaria* iblandet *Valeriana excelsa*, *Impatiens noli tangere*, *Dryopteris pulchella*, *D. phegopteris*, *Geranium Robertianum*, *Scirpus silvaticus*, *Ranunculus repens*, *Carex remota* og især *Circaea intermedia*, der i Antal langt overgik *C. lutetiana*. Ialt fundet 102 Arter[1]).

4. Tolne Dalskov. 150 ha. Heraf indtager Løvskoven kun

[1]) Hr. Stud. mag. Aage Lund har desuden fundet *Equisetum hiemale* i Skoven.

ca. Halvdelen; Resten er Granplantager. Bøgeskoven, der er udstykket i mange isoleret liggende Partier, saavel Nord som Syd for Hjørring-Frederikshavn-Banen, staar fortrinsvis paa de sydeksponerede Sider af en fra Vest til Øst løbende Dal. Den er mod Nord og Vest stærkt paavirket af daarlig Bund og af Vestenvinde, og Bøgene kommer her kun til ringe Udvikling; særlig mod Vest er den randet af Egekrat. Bunden er saa godt som udelukkende Mor, men naar Floraen dog ikke er saa artsfattig, som man skulde formode, ligger det i, at Egekrat og Bøgeskov flere Steder er saa indblandet i hinanden, at det er vanskeligt at holde deres Bundfloraer ude fra hinanden. Nogen Mulddannelse forekommer i Skovens sydøstlige Del, hvor Bøgene er højest og tættest. Dominerende var: *Anemone nemorosa*, *Melampyrum vulgatum*, *Majanthemum bifolium*, *Deschampsia flexuosa*, *D. caespitosa*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Anthoxanthum odoratum* og *Holcus mollis*. Indblandet forekom: *Hieracium pseudodiaphanum*, *Lactuca muralis*, *Lathyrus montanus*, *Ajuga pyramidalis*, *Hypericum pulchrum*, *Carex montana*, *Astragalus glycyphyllus*, *Cornus suecica*, *Dryopteris pulchella* og *Equisetum silvaticum*. Sumpene mod Dalbunden beherskedes af *Filipendula ulmaria*; her fandtes desuden: *Chrysosplenium oppositifolium*, *Blechnum spicant* og *Dryopteris oreopteris*. Paa de faa Muldbundspletter, der navnlig forekom i Skovpartierne paa Dalens Sydside, voksede blandt andet: *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea*, *Vicia sepium*, *Milium effusum* og *Urtica dioeca*. Tidligere er fundet i Skoven: *Lathyrus niger* og *Calla palustris*. Ialt 109 Arter.

5. Lerbæk Skov. 55 ha. Den ligger paa den flade, alluviale Bund og er paa Grund af højtstaaende Grundvand stærkt blandet med Birk, Ask og El og har flere Grankulturer. En reguleret Bæk løber tværs igennem den og giver Anledning til Dannelsen af Sumppartier. Vegetationen var overalt høj og frodig, men artsfattig. Under Bøgene, hvis Vækst var lav, var Morbund fremherskende. *Anemone nemorosa*-Samlag forekom her hyppigst, men *Convallaria majalis* kunde ogsaa optræde i saa store Mængder, at den blev prægivende Art. Desuden dominerede: *Majanthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Deschampsia flexuosa*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Melampyrum vulgatum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Vaccinium myrtillus* og *Viola silvestris*. Hyppig var desuden *Rubus saxatilis* i Skovens sydøstlige Del. Paa særlig skyggefulde Steder, hvor Ask og El var indblandet, fandtes Tilløb til Muld-

bund. Her optraadte *Mercurialis perennis* i store Pletter. Sumpfloraen var behersket af *Filipendula ulmaria* og især i Birkepartierne af *Calamagrostis lanceolata*; andre Steder optraadte *Dryopteris dilatata* i Mængde. Desuden fandtes: *Dryopteris pulchella*, *D. phegopteris*, *Paris quadrifolia*, *Thalictrum flavum*, *Oenanthe aquatica*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Adoxa moschatellina* og *Humulus lupulus*. Endvidere er fundet i Skoven: *Brachypodium silvaticum* og *Cirsium heterophyllum*. Ialt 97 Arter.

6. Knivholt Skov. C. 50 ha. Som foregaaende Skov ligger den paa den flade, alluviale Bund, men Grundvandet gør sig dog ikke her saa stærkt gældende. Paa Grund af tætstaaende og stærkt skyggende Bøge har den hyppigst god Muldbund med Pletter af Mor og med Sump i Askekulturer. Bundfloraen var pletvis frodig, men i det hele artsfattig, formentlig paa Grund af daarlige Lysforhold. Dominerende var: *Milium effusum*, *Deschampsia caespitosa*, *D. flexuosa*, *Melandryum rubrum*, *Anemone nemorosa*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata*, *Stellaria holostea* og Frøplanter af Ask. Pletter af *Stellaria montana* forekom. Paa Morbunden voksede fortrinsvis: *Vaccinium myrtillus*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium* og *Melampyrum vulgatum* og i Sumppartierne Samlag af *Filipendula ulmaria*, *Calamagrostis lanceolata* og *Urtica dioeca*. Desuden fandtes: *Veronica montana* og *Carex pallescens*. Fremmede Træarter som Hestekastanie og storbladet Lind var indplantet. Bundfloraen opviste det mindste Artsantal, nemlig 71.

7. Flade Kirkeskov. C. 25 ha. Den ligger fortrinsvis paa de sydvesteksponerede, meget uregelmæssigt forløbende Bakkesider af en lang Erosionsdal. I Bunden løber en Bæk omgivet af Ellesump; sydligere, men uden for det undersøgte Skovomraade, opstemmes Bækken i en Vandværksdam omgivet af kratklædte Lyngbakker. Under de vindpaavirkede og lave Bøge var Morbund overvejende; her fandtes fortrinsvis: *Deschampsia flexuosa*, *Pteridium aquilinum*, *Lathyrus montanus*, *Majanthemum bifolium*, *Festuca ovina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex pilulifera*, *Vaccinium myrtillus*, *Convallaria majalis*, *Holcus mollis*, *Melampyrum vulgatum*, *Trientalis europaea* og *Anemone nemorosa*. Paa smaa Pletter af Muld forekom: *Milium effusum*, *Stellaria holostea*, *Lysimachia nemorum*, *Chamaenerium angustifolium*, *Lactuca muralis*, *Stachys silvaticus*, *Vicia sepium*, *Astragalus glycyphyllus* og *Viola silvatica* coll. I Sumpene dominerede: *Filipendula ulmaria* iblandet *Urtica dioeca*, *Dryopteris dilatata*, *Impatiens noli tangere*, *Crepis paludosa*,

Aegopodium podagraria (nær Præstegaarden), *Cirsium oleraceum* og *Orchis maculatus*; et enkelt Sted *Stellaria montana*. Ialt fundet 83 Arter.

8. Bangsbo Skov. 55 ha. Den ligger paa Ryggen og paa det østeksponerede Fald af et anseligt Bakkeparti og er gennemfuret af dybe Kløfter. Da disse er bevoksede med anselige, stærkt skyggegivende Bøge, er Muldbund fremherskende her, medens Mor har Overtaget paa Bakkeryggen; men Bundfloraen viste dog som Helhed Overtal paa Muldbundsarter; af disse kan fremhæves: *Myosotis silvatica*, *Melampyrum silvaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Carex silvatica*, *C. pallescens*, *Dryopteris pulchella*, *D. phegopteris*, *Equisetum silvaticum*, *Veronica montana*, *Senecio silvaticus*, *Vicia sepium*, *Monotropa hypopitys*, *Allium oleraceum*, *Anemone nemorosa*, *Anthriscus silvester*, *Melandryum rubrum*, *Milium effusum*, *Lampsana communis*, *Ranunculus auricomus*, *Festuca gigantea*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Scrophularia nodosa* og *Arenaria trinervia*. Paa Morbunden fandtes: *Majanthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Solidago virga aurea*, *Trientalis europaea*, *Holcus mollis*, *Veronica officinalis*, *Luzula campestris*, *Melampyrum vulgatum*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Galium harcynicum*, *Festuca ovina*, *Potentilla erecta* og *Calamagrostis epigejos*. I Sumpene stod: *Filipendula ulmaria*-Samlag iblandet *Crepis paludosa*, *Valeriana excelsa*, *Impatiens noli tangere*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Circaea intermedia*, *Geranium Robertianum*, *Calamagrostis lanceolata*, *Angelica silvestris*, *Carex remota*, *Lysimachia vulgaris* og *Iris pseudacorus*. Desuden er fundet i Skoven: *Cornus suecica*, *Juniperus communis*, *Hypochoeris maculata* og (med Tvivl) *Ajuga reptans* (C. H. Ostenfeld). Ialt 111 Arter.

9. Børglumkloster Skov. 386 ha. Den ligger paa et 92 Meter højt, jævnt højnet og noget affladet Bakketerræn, mest paa dettes østlige Fald. Den har ingen udtalte Kløfter, og Jordbunden er saa daarlig, og Vestenvinden saa herskende, at Bøgene kun naar ringe Højder og har mosklædte, stærkt vredne og kortgrenede Stammer. Morbund er ganske dominerende og Muldbund forekommer kun paa en lille Plet i Skovens sydøstlige Del, hvor Bøgene er højest, mere tætstaaende og stærkest skyggegivende. Her optraadte Skovens faa Muldbundsarter, saaledes: *Anthriscus silvestris*, *Lactuca muralis*, *Epilobium montanum* og *Galeopsis tetrahit*. Morbundsvegetationen bestod i sin enkleste, mest udprægede Form af: *Deschampsia flexuosa*, *Majanthemum bifolium*, *Melampyrum vulgatum* og *Trientalis europaea*. Paa noget bedre Bund blev *Oxalis*

acetosella almindelig[1]). Af andre Morbundsarter kan fremhæves: *Cornus suecica*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Hypericum pulchrum*, *Polypodium vulgare*, *Lathyrus montanus*, *Calamagrostis epigejos* og *Hieracium pseudodiaphanum*. Smaasumpe, fortrinsvis omkring en Bæk i Nordøstranden, havde *Filipendula ulmaria*-Samlag iblandet *Impatiens noli tangere* og *Circaea intermedia*. Paa højere, fugtig, overskygget Bund bemærkedes *Dryopteris pulchella*, *D. phegopteris*, *Polypodium vulgare*, *Calamagrostis lanceolata*, *Stellaria uliginosa* og *Carex remota*. Ialt fandtes 72 Arter, et i Forhold til Skovens Størrelse paafaldende ringe Antal, begrundet i den udbredte og udprægede Morbund.

10. Sæbygaard Skov. 270 ha. Den ligger fortrinsvis paa Sæbyaadalens høje Skrænter og paa Bakkerne nord for Aadalen. Nær Aaudløbet gaar Skoven over i Egeskov, der østligst staar paa gammel Klit. Flere Steder optræder Haslen kratdannende. Langs den stærkt bugtede Aa strækker sig mere eller mindre fremtrædende Sumppartier. Bunden er i overvejende Grad god Muld, der kun paa Bakkefladerne mod Nord og Vest afløses af Mor. Bøgene er gamle, anselige og velvoksede og stærkt skyggegivende; uden Tvivl de smukkeste i Vendsyssel. Af Muldbundens mange Arter kan, som mindre almindelige i Vendsyssel, fremdrages: *Hordeum europaeum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex silvatica*, *C. pallescens*, *Luzula pilosa*, *Hieracium basifolium*, *Epilobium roseum*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Veronica montana*, *Monotropa hypopitys*, *Viola Riviniana*, *Adoxa moschatellina*, *Ficaria ranunculoides*, *Vicia sepium*, *Alchimilla alpestris*, *Ajuga pyramidalis*, *Melica uniflora*, *Rumex nemorosus*, *Melandryum rubrum*, *Alliaria officinalis*, *Dryopteris pulchella*, *D. phegopteris*, *Equisetum silvaticum*, *E. pratense* og *Dentaria bulbifera*. Af almindelige Morbundsarter kan nævnes: *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum vulgatum*, *Holcus mollis*, *Convallaria majalis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Calamagrostis epigejos*, *Majanthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *Anthoxanthum odoratum* og *Lonicera periclymenum*. Paa Sumpbunden var *Filipendula ulmaria* dominerende f. Eks. iblandet *Cirsium oleraceum*, *Circaea intermedis*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Stellaria montana*, *Trollius europaeus*, undertiden afløst af *Petasites officinalis*-Bevoksninger langs med Aabredden. Her fandtes ogsaa paa stejle Partier og noget over Vandkanten Mængder af *Cystopteris fragilis*. Ialt fundet 137 Arter, hvilket

[1]) Denne Art var i de undersøgte Skove lige saa stærkt knyttet til Mor- som til Muldbund.

skyldes den gode Muldbund. Skoven er ofte blevet undersøgt af Botanikere, hvoraf særlig Professor E. Rostrup kan fremhæves.

Ordnes Skovene efter deres Artsantal faas følgende Liste, der i nogen Grad giver Udtryk for Bundens Bonitet:

1.	Sæbygaard Skov	137	Arter
2.	Bangsbo Skov	111	—
3.	Tolne Dalskov	109	—
4.	Baggesvogn Skov	102	—
5.	Eskær Skov	98	—
6.	Lerbæk Skov	97	—
7.	Flade Kirkeskov	83	—
8.	Odden Skov	82	—
9.	Børglumkloster Skov	72	—
10.	Knivholt Skov	71	—

Selv om Skovbundens Plantesamfund er saa udpræget og vel begrænset, sker der dog ogsaa Indvandring til dette af Arter, knyttede til andre Samfund, som under gunstige Forhold kan trives i Bøgeskoven især paa lysaabne Steder. Ved Noteringen af Arterne blev det derfor nødvendigt at udskille saadanne, som efter mit Skøn maatte henføres til andre Samfund. I Plantelisten er saaledes kun medtaget alle strengt til den overskyggede Skovbund hørende Arter, hvad enten de vokser paa Mor, Muld eller i Kløfternes Dynd. Derimod er Arter som fortrinsvis vokser paa Skovengens lysaabne Flader udeladt. Disse er følgende, alle fundet paa Enge i de undersøgte Skove: *Berula angustifolia*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, *Carex Goodenoughii*, *C. paniculata*, *Comarum palustre*, *Epilobium hirsutum*, *E. parviflorum*, *E. palustre*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Menyanthes trifoliata*, *Molinia coerulea*, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum hydropiper*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria Dilleniana*, *Succisa pratensis*, *Trollius europaeus*, *Vaccinium uliginosum*, *Veronica Beccabunga* og *Viola palustris*. Desuden er set bort fra saadanne Arter, der saa godt som udelukkende optræder langs med Skovens lysaabne Hovedveje, Arter som mest tilslæbes fra Kultursamfund gennem Samfærdselsmidlerne. Følgende er saaledes udeladt: *Achillea millefolium*, *Brunella vulgaris*, *Cynosurus cristatus*, *Euphrasia stricta*, *Festuca rubra*, *Hieracium pilosella* coll., *Hypochoeris maculata*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Lolium perenne*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Poa annua*, *P. tri-*

vialis, *Polygala vulgaris*, *Rumex acetosa*, *R. obtusifolius*, *Scorzonera humilis*, *Trifolium medium*, *T. pratense*, *Vicia cracca*, *Viscaria viscosa* og *Vulpia dertonensis* (Sæbygaard Skov). Endvidere er af Buske udeladt: *Crataegus*-Arter, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Prunus*-Arter, *Ribes*-Arter, *Rosa*-Arter, *Rubus*-Arter (undtagen *R. caesius*, *R. idaeus*, *R. saxatilis*), *Salix*-Arter, *Sorbus aucuparia* og *Viburnum opulus*. *Rubus idaeus* er medtaget, fordi den ofte udgør en væsentlig Faktor i Bundens Planteselskab, hvilket ogsaa nødvendiggør Medtagelsen af Dværgbuskene: *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea* og desuden *Lonicera periclymenum*. For at gøre Listen saa fyldig og paalidelig som muligt, er i den indgaaet alt, hvad der foreligger i Literaturen om bemeldte Skoves Bundflora, hvilket for store Deles Vedkommende foreligger i Ekskursionsberetninger i Botanisk Tidsskrift. Desuden er medtaget alt, hvad der er opnoteret i Lister, beroende i den topogr.-bot. Undersøgelses Arkiv. Endvidere er benyttet Mag. M. L. Mortensens floristiske Dagbøger, som indeholder indgaaende Notater fra flere af Skovene. Forøvrigt henvises til Literaturlisten.

	Livsform	Odden Skov	Eskær Skov	Baggesvogn Skov	Tolne Dalskov	Lerbæk Skov	Knivholt Skov	Flade Kirkeskov	Bangsbo Skov	Børglumkloster Skov	Sæbygaard Skov
Adoxa moschatellina	H.	+	..	..	..	+	+	..	..	..	+
Aegopodium podagraria	H.	..	+	+	..	..	..	+	+	..	+
Agropyrum caninum	H.	..	..	..	+	+	..	..	+	..	+
Agrostis tenuis	H.	+	+	+	..	..	..	+	+	+	+
Ajuga pyramidalis	H.	..	..	..	+	..	..	..	..	..	+
Alchimilla alpestris	H.	..	+	..	+	..	+	..	+	..	+
Alliaria officinalis	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Allium oleraceum	G.	..	..	+	..	..	..	..	+	..	+
Anemone nemorosa	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Angelica silvestris	H.	+	..	+	+	+	+	+	+	+	+
Anthoxanthum odoratum	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Anthriscus silvestris	H.	+	+	+	..	+	+	+	+	+	+
Arctium nemorosum	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Arenaria trinervia	H.	+	..	+	+	+	..	..	+	..	+
Asperula odorata	H.	..	+	..	..	..	..	..	..	..	..
Astragalus glycyphyllus	H.	..	+	..	+	..	..	+	..	..	..
Athyrium filix-femina	H.	..	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Blechnum spicant	H.	..	+	..	+	..	..	..	+	..	..
Brachypodium silvaticum	H.	..	..	..	..	+	..	..	..	..	..

	Livsform	Odden Skov	Eskær Skov	Baggesvogn Skov	Tolne Dalskov	Lerbæk Skov	Knivholt Skov	Flade Kirkeskov	Bangsbo Skov	Børglumkloster Skov	Sæbygaard Skov
Calamagrostis arundinacea	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
— epigejos	G.	+	+	+	+	+	..	..	+	+	+
— lanceolata	H.	+	..	+	+	+	+	..	+	+	+
Calluna vulgaris	Ch.	+	+	..	+	..	..	+	+	+	+
Campanula rotundifolia	H.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
— trachelium	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Cardamine amara	H.	..	..	..	+	+	..	..	+	..	+
Carex leporina	H.	..	..	+	+	..	+	+	+	..	+
— montana	H.	..	..	..	+	..	..	..	..	..	..
— pallescens	H.	..	+	+	+	..	+	+	+	..	+
— pilulifera	H.	+	+	..	+	..	+	+	+	+	+
— remota	H.	+	+	+	+	+	+	..	+	+	+
— silvatica	H.	..	..	+	+	..	..	..	+	..	+
Chamaenerium angustifolium	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chrysosplenium alternifolium	H.	+	..	+	+	+	..	..	..	..	..
— oppositifolium	H.	..	+	..	+	..	..	..	+	..	+
Circaea intermedia	G.	+	+	+	..	+	+	..	+	+	+
— lutetiana	G.	+	+	+	+	..	..	..	+	..	+
Cirsium heterophyllum	H.	..	..	..	..	+	..	..	..	..	..
— oleraceum	H.	..	..	..	..	..	..	+	..	..	+
— palustre	H.	+	+	..	+	+	..	..	..	..	+
Convallaria majalis	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+
Cornus suecica	H.	..	+	..	+	..	..	..	+	+	+
Crepis paludosa	H.	+	+	..	+	..	+	+	+	+	+
Cystopteris fragilis	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Dactylis glomerata coll.	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dentaria bulbifera	G.	..	+	..	+	..	..	..	..	..	+
Deschampsia caespitosa	H.	+	+	+	+	..	+	+	+	+	+
— flexuosa	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dryopteris dilatata	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— filix mas	H.	..	+	+	+	+	+	+	+	..	+
— oreopteris	H.	..	..	..	+	..	..	..	..	..	..
— phegopteris	G.	..	..	+	+	..	+	+	+	+	+
— pulchella	G.	+	+	+	+	..	+	..	+	+	+
— spinulosa	H.	..	..	+	+	+	+	..	..	+	+
Empetrum nigrum	Ch.	..	+	..	..	..	..	..	..	+	..
Epilobium montanum	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— obscurum	H.	..	..	+	+	..	..	..	..	..	..
— roseum	H.	..	..	..	..	+	..	+	+	..	+
Equisetum pratense	G.	..	..	..	..	+	..	..	..	..	+
— silvaticum	G.	+	+	+	+	..	..	..	+	+	+

	Livsform	Odden Skov	Eskær Skov	Baggesvogn Skov	Tolne Dalskov	Lerbæk Skov	Knivholt Skov	Flade Kirkeskov	Bangsbo Skov	Børglumkloster Skov	Sæbygaard Skov
Festuca gigantea	H.	+	+	+	..	+	+	+	+	..	+
— ovina	H.	..	..	..	+	+	..	+	+	+	+
Ficaria verna	H.	+	+	..	..	+	+	..	..	..	+
Filipendula ulmaria	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fragaria vesca	H.	..	+	+	+	+	..	+	..	..	..
Gagea spathacea	G.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Galeopsis tetrahit coll.	Th.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
Galium aparine	Th.	+	..	+	+	+	+	+	+	..	+
— harcynicum	Ch.	..	..	+	+	..	..	+	+	+	+
Geranium Robertianum	Th.	+	+	+	+	+	+	..	+	+	+
Geum rivale	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— urbanum	H.	+	+	+	..	+	+	..	+	..	+
Gnaphalium silvaticum	H.	..	..	..	..	+	..	+	..	..	+
Hedera helix	M.	..	..	+	..	+	+	..	..	..	..
Heleborine latifolia	G.	..	..	+	..	..	..	..	..	..	+
Heracleum sphondylium coll.	H.	..	..	+	+	+	..	+	+	..	..
Hieracium basifolium	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
— pinnatifidum	H.	+	..	+	..	..	..	+	..	+	+
— pseudodiaphanum	H.	..	+	+	+	..	..	..	..	+	..
— sagittatum	H.	..	+	..	..	..	..	..	..	..	+
— umbellatum	H.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
— vulgatiforme	H.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
— vulgatum	H.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
Holcus lanatus	H.	..	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— mollis	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hordeum europaeum	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Humulus lupulus	H.	..	..	..	..	+	+	..	+	..	..
Hypericum humifusum	H.	..	..	..	+	..	..	..	+	..	+
— maculatum	H.	+	+	+	..	+	..	+	+	..	+
— perforatum	H.	..	+	..	..	+	..	+	+	+	+
— pulchrum	H.	+	+	+	+	..	..	+	+	+	+
Hypochoeris radicata	H.	+	..	..	..	+	+	+	+	+	+
Impatiens noli tangere	Th.	+	+	+	+	+	..	+	+	..	+
Juncus conglomeratus	H.	+	+	+	+	+	..	..	+	..	..
— effusus	H.	+	+	+	+	+	+	..	+	..	+
Lactuca muralis	H.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
Lampsana communis	Th.	+	+	+	..	+	+	+	+	..	+
Lathyrus montanus	H.	..	+	+	+	..	..	+	..	+	+
— niger	H.	..	..	..	+	..	..	..	..	..	..
— pratensis	H.	..	+	..	..	+	..	+	..	..	+
— silvester	H.	..	+	..	+	..	..	..	..	..	..

	Livsform	Odden Skov	Eskær Skov	Baggesvogn Skov	Tolne Dalskov	Lerbæk Skov	Knivholt Skov	Flade Kirkeskov	Bangsbo Skov	Børglumkloster Skov	Sæbygaard Skov
Listera ovata	G.	..	..	..	+	..	..	..	..	..	..
Lonicera periclymenum	M.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Luzula campestris	H.	+	..	+	+	+	..	..	+	+	+
— multiflora	H.	..	+	+	..	..	+	+	+	+	..
— pilosa	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lysimachia nemorum	Ch.	..	..	+	..	..	..	+	..	..	..
— vulgaris	H.	..	+	+	+	+	..	+	+	..	+
Majanthemum bifolium	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Melampyrum silvaticum	Th.	..	..	..	..	..	..	..	+	..	..
— vulgatum	Th.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Melandryum rubrum	Th.	+	+	+	..	+	+	..	+	..	+
Melica nutans	G.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
— uniflora	G.	..	+	+	..	..	..	..	..	..	+
Mercurialis perennis	H.	..	..	..	..	+	..	..	+	..	+
Milium effusum	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+
Monotropa hypopitys	G.	..	..	..	..	..	..	..	+	..	+
Myosotis silvatica	H.	..	..	..	..	..	..	..	+	..	..
Nepeta hederacea	H.	..	..	+	..	+	..	..	+	..	+
Orchis maculatus	G.	..	+	..	+	..	..	+	..	..	+
Oxalis acetosella	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Paris quadrifolia	G.	+	+	+	+	+	+	..	+	..	+
Pirola minor	H.	..	+	+	+	..	..	..	..	+	+
Platanthera bifolia	G.	..	..	..	+	..	..	..	..	+	+
— chlorantha	G.	..	..	..	..	+	..	..	+	..	+
Poa nemoralis	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— pratensis	G.	+	+	+	+	+	+	..	+	..	+
Polygonatum multiflorum	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+
— officinale	G.	..	+	..	..	..	..	..	..	..	..
Polypodium vulgare	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Potentilla erecta	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Primula veris	H.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+
Pteridium aquilinum	G.	..	..	+	+	+	..	+	+	+	+
Ranunculus acer	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— auricomus	H.	+	..	+	..	+	..	..	+	..	..
— repens	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rubus caesius	H.	..	..	..	..	+	+	..	..	..	+
— idaeus	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— saxatilis	H.	..	..	..	..	+	..	..	..	..	+
Rumex nemorosus	H.	..	+	..	+	+	+	..	..	..	+
Sanicula europaea	H.	..	..	+	+	..	..	..	+	..	+
Scirpus silvaticus	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+

	Livsform	Odden Skov	Eskær Skov	Baggesvogn Skov	Tolne Dalskov	Lerbæk Skov	Knivholt Skov	Flade Kirkeskov	Bangsbo Skov	Børglumkloster Skov	Sæbygaard Skov
Scrophularia nodosa	H.	+	..	+	+	+	+	..	..	+	+
Senecio silvaticus	Th.	..	+	..	..	+	..	..	+	..	+
Solidago virga aurea	H.	+	+	+	+	+	..	+	+	+	+
Stachys silvaticus	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+
Stellaria holostea	Ch.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+
— media	Th.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— montana	H.	+	..	..	..	..	+	+	+	..	+
— uliginosa	H.	..	..	..	+	..	..	..	..	+	+
Taraxacum vulgare coll.	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	..	+
Thalictrum flavum	H.	..	..	..	..	+	..	..	..	..	..
Torilis anthriscus	H.	..	..	+	..	..	..	..	..	..	+
Trientalis europaea	G.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Urtica dioeca	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vaccinium myrtillus	Ch.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— vitis idaea	Ch.	..	..	+	+	..	..	+	..	..	+
Valeriana excelsa	H.	+	..	+	+	+	..	..	+	..	+
Veronica chamaedrys	Ch.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— montana	Ch.	+	..	+	+	..	+	..	+	..	+
— officinalis	Ch.	+	+	+	+	..	..	+	+	+	+
Vicia sepium	H.	..	+	+	+	..	..	+	+	..	+
Viola canina	H.	..	+	..	+	..	..	..	+	+	+
— silvatica coll.	H.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Betragtes Plantelisten nærmere, fremgaar af den som en iøjnefaldende Faktor, at 26 Arter er fælles for alle Skovene, nemlig:

Anemone nemorosa
Chamaenerium angustifolium
Dactylis glomerata coll.
Deschampsia flexuosa
Dryopteris dilatata
Epilobium montanum
Filipendula ulmaria
Geum rivale
Holcus mollis
Lonicera periclymenum
Luzula pilosa
Majanthemum bifolium
Melampyrum vulgatum
Oxalis acetosella
Polypodium vulgare
Poa nemoralis
Potentilla erecta
Ranunculus acer
— repens
Rubus idaeus
Stellaria media
Trientalis europaea
Urtica dioeca
Vaccinium myrtillus
Veronica chamaedrys
Viola silvatica coll.

Af disse er c. 18 knyttet til Morbund, de øvrige til Muld- og — navnlig — til Dyndbund. At de er fundet i alle Skovene, er jo for øvrigt ikke ensbetydende med, at de er almindelige i disse. Dette gælder navnlig og ikke alene for *Polypodium vulgare*'s Vedkommende, men ogsaa for *Epilobium montanum* og *Luzula pilosa*, der ofte kun er forefundet i faa Individer. Medtages til denne Liste saadanne Arter, der er fundet i de ni af Skovene — at de mangler i den ene Skov kunde jo skyldes, at de der var blevet overset — bliver det paafaldende, at Dyndbundens Arter leverer et forholdsvis rigt Kontingent til Bundfloraen, hvilket iøvrigt ikke er overraskende i Betragtning af Skovenes mange vegetationsrige Kløfter og Grundvandstandens relative Højde i de to paa den alluviale Bund liggende. Det væsentligste og interessanteste Resultat som Listen opviser, er Bekræftelsen af det formodede Forhold, at mange af de Skovbundsplanter, der sædvanligvis betragtes som almindelige Landet over, i de undersøgte Skove er mere eller mindre sjældne, nemlig:

Adoxa moschatellina
Aegopodium podagraria
Agropyrum caninum
Alchimilla alpestris
Alliaria officinalis
Arctium nemorosum
Asperula odorata
Astragalus glycyphyllus
Brachypodium silvaticum
Campanula trachelium
Carex silvatica
Cirsium oleraceum
Ficaria verna
Gagea spathacea
Heleborine latifolia
Hordeum europaeum
Lathyrus silvester
Listera ovata
Lysimachia nemorum
Melica nutans
— uniflora
Mercurialis perennis
Myosotis silvatica
Nepeta hederacea
Primula veris
Ranunculus auricomus
Rubus caesius
Rumex nemorosus
Sanicula europaea
Senecio silvaticus
Vicia sepium

Det er alle Arter, der fortrinsvis er knyttet til den gode Skovmuldbund. Enkelte af dem er endog kun fundet i een eller i et Par af Skovene, nemlig: *Adoxa moschatellina*, *Alliaria officinalis*, *Asperula odorata*, *Brachypodium silvaticum*, *Campanula trachelium*, *Hordeum europaeum*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis* og *Primula veris*. Desuden gælder for disse Arter, at de kun optræder i ringe Mængde. Endvidere kan der i Listen udpeges Arter, som er almindeligere i de undersøgte Skove end i det øvrige Lands. Af saadanne kan fremhæves:

Circaea intermedia	Hieracium pseudodiaphanum
Cornus suecica	— vulgatiforme
Dryopteris dilatata	Stellaria montana

Endelig fremgaar af Listen, at adskillige af Landets almindeligste Skovbundsarter ganske synes at mangle. Af saadanne kan fremdrages:

Anemone ranunculoides	Chaerophyllum temulum
Ajuga reptans[1])	Gagea lutea ?
Bromus Benekeni	Lamium galeobdolon
— ramosus	Phyteuma spicatum
Campanula latifolia	Primula elatior
Corydalis intermedia	Pulmonaria obscura

For om muligt at faa et Fingerpeg om Grunden til Mangelen af disse Arter i Forbindelse med de tidligere nævnte Arters Sjældenhed, er nedenfor gjort en Sammenligning med deres Forekomst i Nabolandet Norge. Til Grund for denne er lagt Axel Blytt: Haandbog i Norges Flora 1906.

Adoxa moschatellina	Østenfjelds ikke sjælden; vestenfjelds sjælden
Ajuga reptans	Meget sjælden
Alliaria officinalis	Sjælden; Østenfjelds ikke oprindelig vild
Anemone ranunculoides....	Kun østenfjelds, sjælden
Asperula odorata..........	Ikke sjælden i de lavere Egne
Brachypodium silvaticum ..	Ikke sjælden
Bromus Benekeni	Sjælden
— ramosus	Meget sjælden
Campanula latifolia........	Almindelig
— trachelium.....	Mangler
Corydalis intermedia.......	Nordenfjelds og østenfjelds ikke sjælden; sjældnere vestenfjelds
Gagea lutea	Temmelig almindelig
Hordeum europaeum	Mangler
Lamium galeobdolon	Mangler (Fundet forvildet)
Melica uniflora............	Ikke almindelig
Mercurialis perennis	Ikke almindelig
Phyteuma spicatum	Meget sjælden
Primula elatior	Mangler (Neppe vildtvoksende)
— veris.............	Østenfjelds almindelig; vestenfjelds meget sjælden
Pulmonaria obscura	Mangler

Resultatet af denne Sammenligning er ikke uden Interesse, idet den viser, at adskillige af disse Arter er nær deres Nordgrænse

[1]) Foreligger med Tvivl fra Bangsbo Skov (C. H. Ostenfeld).

i Vendsyssel; fem mangler helt i Norge og flere er sjældne vestenfjelds. Kun *Asperula odorata*, *Campanula latifolia* og *Gagea lutea* er almindeligere i Norge end i de undersøgte Skove. Den sidste, der efter mine Undersøgelser slet ikke findes i Skovene, angiver Knud Jessen i Oversigt over Karplanternes Udbredelse i Danmark fra Distrikterne 1, 2 og 4, i hvilke de omhandlede Skove ligger; men undersøges det nærmere, hvad der ligger til Grund for denne Opgivelse, maa straks de tre af de fem Findesteder udgaa som hørende til Parker og Haver. To bliver tilbage, hvor Arten mulig kan være spontan, nemlig Linderumgaard Krat i Distr. 2 og Jegen i Distr. 1. Det sidste foreligger i en af Magister M. L. Mortensen udarbejdet Liste, men er omklammet af en Parentes, hvilket formentlig skal betyde, at han ikke selv har fundet Planten, men har den opgivet paa anden Haand og en Del af Paalideligheden falder derved bort. Tilbage bliver Linderumgaard Krat, hvor Lærer Chr. Munck Rømer har fundet den, og da han tillige angiver *Gagea spathacea*, tør man vel gaa ud fra, at der ikke foreligger en Forveksling med denne Art, der ikke er ualmindelig i Vendsyssels Skove. *Gagea lutea* er saaledes meget sjælden i Vendsyssel, hvad jo er paafaldende. Det samme kan siges om *Campanula latifolia*, der er almindelig i Norge, men ikke endnu er fundet i Vendsyssel. *Pulmonaria obscura*, der baade mangler i de undersøgte Skove og i Norge, angives ganske vist af Jessen fra Distrikt 2; men Findestedet, hvortil denne Angivelse refererer sig, er »Kolonihaver ved Hjørring«. Formentlig drejer det sig her, da der kun tales om en *Pulmonaria*-Art, aldeles ikke om *P. obscura*, men om en dyrket Art. Selv om det skulde være *P. obscura*, maatte den dog efter Voksestedets Art udgaa af Vendsyssels spontane Flora.

Forsøger man at udrede Grundene til disse eller hine Arters Sjældenhed eller Mangel i de undersøgte Skove som i Vendsyssel i det hele taget, saa staar der tre Muligheder aabne, nemlig ugunstige Jordbundsforhold, ugunstige klimatiske Forhold og endnu ikke afsluttede Vandringsforhold. Professor Eug. Warming skriver i »Skovene« Side 552 om Dronninglund Storskov i Vendsyssel: »Jeg optegnede under et Besøg her henved 40 almindelige Bøgeskovarter, som s y n e s a t m a n g l e[1]). Skyldes dette Indvandringsforhold eller slette Jordbundsforhold? Formodentlig det sidste.« Warmings Opfattelse af Spørgsmaalet synes her at ligge klar.

---

[1]) Fremhævet af Warming.

Professor C. H. Ostenfeld har set, at mange Skovbundsplanter mangler i Omegnen af Frederikshavn — han har saaledes forgæves eftersøgt *Pulmonaria obscura* — men han forsøger ikke at give nogen Tydning af Fænomenet. Min egen Opfattelse maa, efter de fremdragne Forhold til Norges Flora blive, at slette Jordbundsforhold, nærmest frembragt af klimatiske Forhold (fremherskende nordvestlige, stærkt udtørrende Vinde) vel har lagt og stedse lægger Hindringer i Vejen for mange kælne Arters Trivsel f. Eks. *Asperula odorata*, *Adoxa moschatellina*, *Campanula latifolia*, *Melica uniflora* og *Mercurialis perennis*, men at ikke afsluttet Vandring mod Nord for de øvriges Vedkommende maa være Grunden. Som en hindrende Faktor i Vandringsforholdene synes Limfjorden at have ligget, idet Skov lige Syd for denne huser mange af de omtalte Arter i rigelig Mængde[1]). Jordbundsforhold og klimatiske Forhold er her nærmest de samme som i Vendsyssel.

Skønt jeg ikke foretog formationsstatistiske Undersøgelser efter Professor C. Raunkiærs Metode, idet Undersøgelsen havde andre Formaal for Øje, har jeg dog i Artslisten vedføjet de biologiske Livsformer, haabende at et eller andet ejendommeligt Forhold maaske derved vilde blive iøjnefaldende. I den Hensigt er følgende Skema opstillet. Det indeholder hver enkelt Skovs Livsformer udregnet i Procent og tillige det af Danmarks biologiske Spektrum efter Raunkiær, som har Interesse i denne Sammenhæng.

	Artsantal	M.	Ch.	H.	G.	Th.
Odden Skov	82	1	7	64	18	10
Eskær-Bjørnager Skov	98	1	6	67	18	8
Baggesvogn Skov	102	2	8	64	18	8
Tolne Dalskov	109	1	7	70	16	6
Lerbæk Skov	97	2	3	71	15	9
Knivholt Skov	71	3	5	67	17	8
Flade Kirkeskov	83	1	9	70	13	7
Bangsbo Skov	111	1	6	66	17	10
Børglumkloster Skov	72	1	10	68	15	6
Sæbygaard Skov	137	1	6	67	20	6
Danmark	1 084	3	3	50	11	18

[1]) Sydligere liggende Skove i Vendsyssel, som jeg tidligere har haft Lejlighed til flygtigere at undersøge, udviser tilsyneladende den samme Artsfattigdom i Bundfloraens Sammensætning som de nordlige.

Det fremgaar heraf, at Skovenes Bundflora er indskrænket til kun at omfatte fem biologiske Livsformer og at Hemikryptofyterne udgør ikke saa lidt over Halvdelen af denne Bundflora. Derefter kommer Geofyterne med imellem 13 og 20 pCt.; de øvrige Livsformer er forholdsvis underordnede. I Forhold til hele Landets Spektrum er Forskellen for H., G. og Th.s Vedkommende iøjnefaldende, særlig den lave Therofytprocent (Enaarige Arter). Da i det mindste de otte af Skovene har Morbund i overvejende Grad, saa tør man maaske tillige gaa ud fra, at Skemaet giver et Fingerpeg i Retning af Morbundens biologiske Spektrum; dog skal sikkert Hemikryptofytprocenten sættes noget ned paa Grund af Skovsumpplanternes Inddragen i Undersøgelsen. Morbunden maa saaledes antages at have ca. 60 pCt. Hemikryptofyter og ca. 20 pCt. Geofyter. Uddrages af Artslisten Morbundens typiske Arter, som jeg ansætter til at udgøre ca. 20, faas 5 Ch., 10 H., 4 G. og 1 Th. (ingen M.), hvilket for H. og G.s Vedkommende omsat i Procent svarer nogenlunde til Hovedresultatet. Artslistens Spektrum stemmer iøvrigt godt overens med Livsform-Skemaet, idet det falder saaledes ud udregnet i Procent af 164 Arter:

M.	=	1
Ch.	=	6
H.	=	69
G.	=	18
Th.	=	6

Jeg skylder Botanisk Rejsefond en Tak for den i 1929 bevilgede Pengehjælp til Undersøgelsen.

Benyttet Literatur.

Axel Blytt: Haandbog i Norges Flora. 1906.

Chr. Estrup: Danske Skovdistrikter og deres Bestyrelse. 1924. Udg. af Danske Forstkandidaters Forening.

Jac. Hartz: Ekskursionen til Vendsyssel mellem Hjørring, Tolne og Hirshals fra 18.—21. Juli 1901. B. T. 24. Bd.

Knud Jessen: Oversigt over Karplanternes Udbredelse i Danmark. B. T. 39. Bd. 1926.

C. H. Ostenfeld: Træk af Vegetationen i Omegnen af Frederikshavn. B. T. 25. Bd. 1902.

— Ekskursionen til Frederikshavn-Tolne 21.—23. Juli 1902. B. T. 25. Bd.

Ove Paulsen: Ekskursionen til det sydøstlige Vendsyssel 26.—28. Juli 1900. B. T. 23. Bd.
F. Kølpin Ravn: Fortegnelse over Karplanter fundne paa Jyllands Nordspids, samt Sæbys Flora ved E. Rostrup. B. T. 21. Bd. 1897.
C. Raunkiær: Dansk Ekskursionsflora 4. Udg. 1922.
V. Schmidt: Exkursionen til det nordlige Vendsyssel 27.—31. Juli 1891. B. T. 18. Bd.
N. V. Ussing: Danmarks Geologi. 1913.
Eug. Warming: Dansk Plantevækst. 3. Skovene. B. T. 35. Bd. 1916—1919.

Manuskripter i den top.-bot. Undersøgelses Arkiv:

Joh. Grøntved fra Distr. 2.
H. Jepsen fra Børglum Herred.
P. J. Lund fra Distr. 2.
J. Th. Mikkelsen fra Distr. 1, 2 og 4.
M. L. Mortensen fra Distr. 1 og Dagbogsoptegnelser.
Morten Nielsen: Lindum Egnen.
C. H. Ostenfeld fra Distr. 1.
A. Ch. Thomsen fra Distr. 4.
Chr. Munck-Rømer fra Distr. 2.

Nye Fund af Halofyter i Storebæltsomraadets Indland.

Af

Svend Andersen.

I en Række Meddelelser i nærværende Tidsskrift har i Tidens Løb P. Nielsen[1]), M. J. Mathiassen[2]) og senest Knud Hee Andersen og Hilmar Ødum[3]) berettet om Forekomster af Halofyt-Samfund i Storebæltsomraadet paa Steder, der ikke alene ligger betydeligt fjernet fra den nuværende Kystlinie, men tillige ligger adskillige Meter hævet over Havets Niveau. Ogsaa andetsteds i Landet, saaledes navnlig i Egnen om Store Vildmose i det nordlige Jylland, forekommer Saltbundsvegetation langt fjernet fra Stranden, som paavist af Mentz[4]) og nærmere omtalt af Warming[5]) og Ødum[3]). Medens der synes at herske ret stor Enighed om, at Saltbundsfloraen ved Vildmosen maa ses enten som en ren Reliktflora fra en Tid, da Stenalderhavet dækkede store Dele af Vendsyssel, eller i hvert Fald betinget af det i denne Epoke aflejrede Salt, har Opfattelsen af Saltlokaliteterne ved Storebælt været forskellig. P. Nielsen opfatter Halofytfloraen paa den af ham beskrevne Lokalitet ved Ørslev som en ren Reliktflora fra en Tid, hvor Havet rakte ind til den paagældende Egn, en Antagelse, der i høj Grad støttes derved, at der i den paagældende Moses Bund forekommer Skaller af *Cardium* og *Litorina*. Mathiassen kalder Forekomsten af Saltplanter i Mullerup Mose for en af Mosens Gaader, men bruger dog under Beskrivelsen gentagne Gange Betegnelsen »Strand-« i Forbindelse med Halofytvegetationen, en Benævnelse, der synes at udtrykke hans Opfattelse af Stedet som en gammel Stranddannelse. Andersen og Ødum drager, støttet til foretagne Boringer og kemiske Undersøgelser Paralleler mellem Rislev-Lokaliteten og Saltsteder i Udlandet, der skylder Brud i Jordskorpen deres Tilblivelse, men erkender

---

[1]) 1873, Pag. 286. [2]) 1912, Pag. 176—179. [3]) 1923, Pag. 57 ff. [4]) 1892. pag. 79. [5]) 1904, Pag. 90—92.

iøvrigt at være ude af Stand til at udtale sig sikkert om Saltets Oprindelse.

Da det i indeværende Sommer er faldet i min Lod at træffe paa to nye Saltlokaliteter i Egnene ved Storebælt, den ene paa den sjællandske Side som de foran nævnte, men den anden paa Fyns-Siden af Bæltet, har en floristisk Beskrivelse af disse mulig nogen Interesse, da det saline Omraade i Storebælts Indlandsregion, saafremt man vil søge en fælles Aarsag som liggende til Grund for Fremtoningen af Halofyter i Vegetationen, herved udvides betydeligt. En Meddelelse herom kan for saa vidt kaldes aktuel, som der om kort Tid kan ventes en Afhandling af Dr. Ødum netop om disse Saltsteder i Danmark, set i geologisk Belysning, hvori ogsaa de nedennævnte to Lokaliteter vil blive taget med i Betragtning.

---

1. Langemose ved Ullerslev, Østfyn.

Paa en Ekskursion i Egnen mellem Ullerslev og Hjulby Stationer en af de første Dage i Juli Maaned 1929 bemærkede jeg i en tørvholdig Sumplavning en Række af Lerstrandens og Strandsumpens Plantearter i en Egn, der selv i ret Linie er omtrent en Mil fjernet fra Kysten af Storebælt. For at supplere Undersøgelsen af navnlig det halofile Element i Lavningens Plantesamfund, besøgtes Lokaliteten atter i Slutningen af August, hvor det trods højst ugunstigt Vejr lykkedes at optage en Del Notater til nærværende lille Meddelelse.

Den paagældende Sumplavning ligger et Par Kilometer sydøst for Ullerslev St., i Terrænet mellem Jernbanen og Vindinge Aa. Omtrent $1^1/_2$ km øst for Stationen fører en nyanlagt Viadukt over Banen og et Par Hundrede Meter længere mod Øst passerer Banen en ganske smal Moselavning, der fortsættes imod sydøst som en i Terrænet svagt nedsænket og ganske smal Sump- eller Moselavning, der i skraa Retning fører imod Vindinge Aas Dal, som den rammer i en spids Vinkel en god Kilometer sydvest for Aalykke Teglværk. Paa det geologiske Kortblad Nyborg[1]) fremtræder Lavningen tydeligt som et næsten flodagtigt smalt Leje af Tørvedannelser, der fører gennem Overfladeaflejringer af senglacialt Sand; nærmere Aadalen erstattes Lavningens Tørv dog af Ferskvands

[1]) Victor Madsen, 1902: Beskrivelse til geologisk Kort over Danmark. Kortbladet Nyborg. Danm. Geol. Unders. Skrifter.

Dynd eller Sand. Midt for Lavningen strækker sig saavel mod Nord som Syd en ujævn, af Myretuer toppet og enkelte Steder af vaade Lavninger gennemsat hedeagtig Fælled, der paa Generalstabens Maalebordsblad er afsat som Hede og hvis spredte Duske af hendøende *Calluna* og Buske af *Salix repens* viser, at den næppe nogensinde har været opdyrket.

Vegetationen i denne Lavning, som jeg i Mangel af andet Navn efter dens Form har benævnt Langemose, bestaar af et ret særpræget Plantesamfund, selv naar man ser bort fra de deri optrædende Halofyter. Navnet »Mose« kan med Rette kun anvendes paa Lavningens øvre, af Tørv i ringe Mægtighed overlejrede Del, hvori findes enkelte mindre og ret lavvandede Tørvegrave. De nedre Dele af Lavningen er dels Sump, dels Eng. Da ogsaa Vegetationen skifter Karakter med Jordbunden, kan man inddele Langemose i tre Afsnit, af hvilke kun det øvre og nedre indeholder Saltbundsplanter i nogen Mængde, medens saadanne dog tillige optræder paa et Par andre Steder i Egnen udenfor Mosen.

Den øvre Del af Langemose strækker sig fra en tæt syd for Banen gaaende Parallelvej omtrent til Skeldiget ind til Hedefælleden, hvor Tørvedannelsen ophører. Dette Parti ligger næsten i Niveau med det omgivende Agerland, kun sænket $^1/_2$—1 m lavere end dette og med jævne Overgange dertil. Efter Generalstabens Maalebordsblad kan Højden over Havet for dette Parti af Mosen sættes til 7,5—6 m, de omliggende Marker indenfor en Kilometers Afstand højst 2—3 m højere.

Mosens Hovedpræg er her Cyperacé-Mosens med Indblanding af en Del Orchideer og i Sensommeren mange Skærmplanter. Fysiognomisk præger dog *Juncus obtusiflorus* Mosens lavere Dele, i hvilke Vandet ofte staar, i og om Tørvegravene afløst af *Phragmites*. Af Cyperaceerne kan særlig fremhæves to sjældne Arter, *Schoenus nigricans* og *Mariscus cladium*, der — uden at være saltkrævende — fortrinsvis synes at være knyttet til tidligere Strandlavninger; en Del Voksesteder findes saaledes i de alluviale Lavninger, der bedækkedes af Stenalderhavet. Af *Carex*-Arter findes *C. disticha* meget hyppig, *panicea* ligesaa, *Oederi*, *pulicaris*, *Goodenoughii*, *Hudsonii*, *paradoxa* (faa), *paniculata*, *rostrata*, *pilulifera*, *dioeca*, *Hornschuchiana*, *glauca*, *stellulata*. Af Orchideer er bemærket af Slægten *Orchis* Arterne *latifolius*, *incarnatus*, *maculatus* og paa højere Bund *morio*; hertil kommer de i Østfyn sjældne *Platanthera bifolia* og *Gymnadenia conopea*. Umbelliferernes vigtigste Repræ-

sentanter er *Peucedanum palustre*, *Selinum carvifolium*, *Carum carvi*, *Berula angustifolia*, *Sium latifolium*, *Angelica silvestris*, *Oenanthe fistulosa* samt *Hydrocotyle vulgare*.

Af andre Arter, der bidrager til at præge Vegetationen i dette Afsnit, kan anføres *Mentha aquatica*, *Lycopus*, *Parnassia*, *Molinia*, *Triglochin palustris* og *Agrostis alba*, der alle er hyppige; mindre fremtrædende er *Glechoma*, *Scutellaria*, *Eupatorium*, *Filipendula ulmaria*, *Pinguicula* og *Lysimachia thyrsiflora*. I Tørvegrave og Grøfter forekommer *Myriophyllum verticillatum*, *Utricularia vulgaris*, *Hydrocharis*, to eller tre *Chara*-Arter og flere Alger.

Omtrent midt i Afsnittet findes et Omraade, hvor en Række halofile Arter forekommer indblandet i Mosens frodige Ferskvandsflora. Selv om Arternes Antal er ret betydeligt for en saadan Indlandslokalitet, optræder Halofytfloraen dog som en ret underordnet Del af Vegetationen, saaledes at den egentlig først ret bemærkes, naar man nøje gennemsøger Terrænet for at optage en fuldstændig Planteliste. Lettest kendeligt er Omraadet paa en Bevoksning af *Mariscus cladium* og *Carex acutiformis*, omgivet af Dyndlavninger med *Scirpus*-Arter, i hvilke hovedsagelig Arterne *Sc. Tabernaemontani*, *uniglumis* og *rufus* optræder som kraftig Bestanddel sammen med *Sc. pauciflorus*, *compressus* og *palustris*. Hvor et Vejspor øst om denne Bevoksning fører over Mosen, findes paa et lille Omraade desuden *Glaux maritima*, *Centaurium pulchellum*, *Juncus Gerardi*, *Puccinellia distans*, *Triglochin maritima*, *Phragmites communis* v. *repens*, *Juncus bufonius* v. *ranarius*, *Carex Oederi* v. *pulchella*, *C. distans* og *Trifolium fragiferum*. I Mosens Rande vokser her *Schoenus*, der dog ligeledes optræder flere Steder i Randen af Hedefælledens Sumplavninger. Ligeledes forekommer flere Steder *Festuca arundinacea* og baade i og udenfor Mosen *Atriplex patula* og *hastata*. Sammen med Halofyterne optræder Arter som *Leontodon autumnalis*, *Potentilla anserina* og *Agrostis vulgaris*. Af de nævnte Planter er ikke mindre end 16 næsten udelukkende bundet til Stranden, dog optræder flere som *Glaux*, *Centaurium* og *Juncus Gerardi* i ringe Individantal.

Det mellemste Afsnit af Langemose har i denne Forbindelse mindre Interesse, da det synes at bestaa af ren Ferskvandssump. Det strækker sig tværs over nævnte Hedefælled og et lige saa langt Stykke øst derfor, indtil et lille Krat spærrer Lavningen. Udfor Fælleden er Lavningen et næsten ufremkommeligt Morads, optraadt af løsgaaende Kreaturer. Heri vokser megen *Catabrosa aquatica* og *Hippuris*, *Veronica beccabunga*, *Carex Hudsonii* o. fl.

Det nedre Afsnit strækker sig fra foran nævnte lille Kratskov til Udmundingen i Aadalen. Atter her optræder Saltbundsarter i frodig Vækst, saaledes findes paa den smalle Strimmel Eng syd for Krattet *Carex distans* og *Trifolium fragiferum* næsten faciesdannende; i Krattets Randbælte af Sumpstauder optræder *Festuca arundinacea*, og lidt nedenfor Krattet nogle Pletter med *Scirpus uniglumis*. *Odontites* er her meget fremtrædende. Den nederste Del mod Aadalen naaede jeg ikke at undersøge.

Foruden paa de beskrevne to Steder i Langemose-Lavningen optraadte der imidlertid Halofyter, om end i ringere Mængde, paa to andre Lokaliteter i Nærheden af denne. Den første af disse, som passende kan kaldes for Viaduktgraven, var beliggende ca. 250 m vest for den øvre Ende af Langemose, umiddelbart syd for Banen ved den tidligere nævnte Viadukt, der er anlagt for 2—3 Aar siden. For at danne Tilkørselsrampe til denne Viadukt, har man afgravet Overfladelaget i $^1/_2$—1 m Dybde over et større Areal, og der er herved opstaaet en Lavning, hvis Bund bestaar af et sandblandet Ler, og mellem hvis spredte Vandhuller en Vegetation i Indvandring er ved at fæstne sig, men den har endnu langtfra dækket Bunden. Paa denne nye Bund optraadte ligeledes enkelte Saltbundsplanter, saaledes fandtes *Triglochin maritima*, *Scirpus uniglumis*, *Sc. Tabernaemontani*, *Juncus bufonius* v. *ranarius* og vistnok *J. Gerardi*, *Agrostis vulgaris*. Da der før Udgravningen har været Mark paa Stedet, er der her Tale om en Forekomst af halofile Planter, der er indvandret næsten straks efter Overfladelagets Fjernelse, hvorved formentlig det saltførende Grundvand har kunnet give sig tilkende gennem den blottede Lerundergrund. Dette er da et Eksempel paa, at en halofil Vegetation kan indvandre, saa snart de økologiske Betingelser er til Stede for dens Trivsel.

I Viaduktgraven forekom en Del flere Arter af Interesse, saaledes fandtes et enkelt Individ af *Centunculus minimus*, der iøvrigt ikke er kendt fra Østfyn, *Hypericum humifusum*, den smaablomstrede, nodøse Landform af *Alisma plantago aquatica*, en ejendommelig Form af *Equisetum palustre* med talrige, fra Grunden rankt oprette Grene, *Ranunculus flammula* v. *radicans*, *R. sceleratus* v. *pygmaeus*, *Myosotis palustris* v. *strigulosa*, *Scirpus pauciflorus*, *palustris* og *setaceus*, *Gnaphalium uliginosum*, flere *Juncus*- og *Polygonum*-Arter, begge *Typha*-Arter, vistnok hybridiserende, *Epilobium adnatum*, *hirsutum* og *palustre*. I lavvandede Huller, der muligt er noget saltholdige, fandtes en Algeart i større Mængde. Det er ganske ejendommeligt i dette Samfund af Nyindvandrere

at træffe saa mange afvigende Former foruden de indblandede Saltbundsplanter.

Lokalitet Nr. 4 i denne Egn er en Sump, beliggende ca. 400 m syd for Langemose i den omtalte Hedefælleds Vestside, hvor denne afsluttes af en lille Dalsænkning med et ganske lille Vandløb i Bunden. I denne Sump, der var dyndet og ret utilgængelig, fandtes en sluttet Vegetation, mest bestaaende af *Carex*- og *Scirpus*-Arter med en Del Sumpstauder som *Lythrum*, *Sium*, *Eupatorium*, *Glyceria spectabilis* o. s. v. I og om denne Sump fandtes *Scirpus Tabernaemontani* og *Sc. uniglumis* samt en Del *Triglochin maritima*. Antagelig vil ved Undersøgelse under gunstigere Forhold findes flere saline Arter. Af andre Planter noteredes i Sumpen og de omliggende Grøfter bl. a. *Hippuris*, *Catabrosa*, *Pedicularis palustris*, *Echinodorus ranunculoides*, *Callitriche stagnalis*, *Equisetum limosum* og *palustre*, *Cineraria palustris*, *Veronica beccabunga*, *Epilobium parviflorum*, *roseum*, *palustre*, *Menyanthes*, *Batrachium sp.* o. fl. Sumpen ligger ret lavt, omtrent i Niveau med Engene i Aadalen, der vel her omtrent ligger 4,5 m over Havet.

Det vil i denne Forbindelse være af Interesse at undersøge ogsaa den ca. 800 m vestligere liggende »Dybmose«, som ved sin Beliggenhed ret syd for Viaduktgraven og med en vis Sænkningsforbindelse i Terrænet adskilt fra denne kunde forventes at indeholde en Del af de samme Saltbundsarter som Viaduktgraven. Ligeledes henledes Opmærksomheden paa Undersøgelsen af den et Par Kilometer øst for Langemose beliggende Aalykke Teglværksgrav, paa hvis for Overfladelaget blottede Lerbund en salin Flora kunde tænkes at indfinde sig, hvis Grundvandet ogsaa her viser sig at være saltholdigt. Forekomsten af Saltplanter paa fire saa langt som henimod to Kilometer fra hverandre fjernede Lokaliteter i Egnen giver dog en Mulighed for en endnu videre Udbredelse af Undergrundens eller i hvert Fald Grundvandets Saltholdighed, et Forhold, som jo kun paa de enkelte Steder, hvor Forholdene er gunstige derfor, formaar at give sig tilkende i den recente Vegetation[1]).

Forinden Omtalen af denne Egn sluttes, kan der være Anledning til at berøre endnu enkelte af Stedets floristiske Ejendommeligheder. Der findes nemlig her ikke saa faa Arter, som

[1]) Ved et Besøg i Egnen i November 1929 fandt Dr. Ødum *Triglochin maritima* i større Antal i Grøften langs Jernbanen nord for Hedefælleden, omtrent ved Lyngsted Hus.

hører til Østfyns sjældnere, ja endogsaa enkelte, som kun i denne Landsdel er kendt herfra. Saaledes findes der paa Hedefælleden og den Fortsættelse af tørv- og formentlig kalkholdige Engoverdrev, der strækker sig ned imod Aadalen, foruden enkelte af de foran nævnte som *Schoenus nigricans*, bl. a. flere sjældne Compositeer, saaledes *Arnica montana*, der optræder i rigelig Mængde; *Serratula tinctoria*, der ellers ikke kendes i det østlige Fyn og forøvrigt næppe her kommer til Udvikling, da den ødelægges af Kreaturgræsningen; samme Skæbne overgaar *Inula salicina*, der oftest kun ses i lave, sterile Skud nogle Steder paa Overdrevet; *Scorzonera humilis* klarer sig bedre og blomstrer rigeligt; den findes ogsaa i en Mose lige nord for Jernbanen, men er iøvrigt ikke kendt fra Østfyn, ligesom den paa Fyn i det hele taget kun er kendt fra ret faa Steder i den nordlige Halvdel, men mangler aldeles i det sydlige. Yderligere kan nævnes *Hieracium auricula* og *umbellatum*, *Solidago*, *Cirsium acaule*, *Senecio aquaticus*, der alle er mindre almindelige i det østlige Fyn. Af andre Arter forekommer *Filipendula hexapetala*, *Galium boreale*, *G. harcynicum*, *Avena pratensis*, *Orchis morio*, *Succisa*, *Pedicularis silvatica*, *Trifolium medium*; af Græsser, der præger Vegetationen, kan nævnes *Festuca ovina*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis canina*, *alba* og *vulgaris*, *Nardus*, *Sieglingia*, *Molinia*, *Glyceria plicata*. Af *Juncus*-Arter findes *J. squarrosus* alm., *J. supinus* samt en Form af *J. conglomeratus* med tæt sammenknebne, sortagtige Blomsterstande. Af Aadalens og Aaens Arter skal kun nævnes *Trollius*, *Butomus*, *Senecio aquaticus*, lidt *Acorus* og *Glyceria spectabilis*, der alle findes en Del udbredt i Egnen omkring Nyborg, men iøvrigt synes at mangle i store Dele af Østfyn, især mod Syd.

---

2. Egnen mellem Lou og Myrup syd for Næstved.

Paa en Fodtur fra Lou Station til Næstved i Slutningen af September 1929 bemærkede jeg, at der i Egnen nord for Lou By fandtes enkelte Arter indblandet i Vegetationen, som tydede paa saltholdig Bund. Ikke alene optraadte *Festuca arundinacea* her ret hyppigt, hvad den forøvrigt gør flere Steder i Egnen mellem Næstved og Vordingborg paa Lokaliteter fjernet fra Stranden, men der fandtes et Par Steder ved Bivejen fra Lou efter Myrup

Planter, der nærmest maa henregnes til Strandengens eller Lerstrandens Flora.

I en Roemark tæt øst for nævnte Vej, omtrent 700 m nord for Lou, fandtes saaledes *Phragmites communis* v. *repens* i talrige Eksemplarer og sammen med den mange *Atriplex patula* og færre *A. hastata.*

Lidt nærmere Myrup fandtes vest for Vejen en større Grusgrav, hvor tilsyneladende hele Grusbakken bortgraves ned til den lerede Undergrund, der ligger omtrent i Niveau med eller lidt under de omliggende Agre. Paa denne ret faste og noget lerede Bund, der formentlig til Tider sættes under Vand, var indvandret et Plantesamfund, der nogenlunde dækkede Bunden med et lavt og tæt Tæppe af en ejendommelig Sammensætning. Karakterplanterne var først og fremmest *Carex glauca* og *panicea* samt *Poa compressa*, endvidere *Juncus lamprocarpus* og *J. bufonius*; *Sagina nodosa*, *Parnassia*, *Linum catharticum*, flere *Euphrasia*-Arter og *Odontites* sp. i stor Mængde; hertil *Carex Oederi*, *Equisetum palustre*, *Briza* samt af Buske *Salix repens* og smaa *S. cinerea* dannende fodhøje Krat, hvori f. Eks. *Epipactis palustris* var hyppig. Paa den mere aabne og fugtige Bund optraadte flere Levermosser, hvoraf jeg mente at kunne identificere *Riccia sorocarpa*, *Blasia* og en lille Form af *Marchantia polymorpha.*

Indsprængt i dette Samfund fandtes et Kontingent af halofile Arter, hvortil følgende kan henregnes: *Carex Oederi* v. *pulchella* i Mængde, faa *Centaurium pulchellum* og faa *Juncus Gerardi*; endvidere en Form af *Deschampsia caespitosa* næsten uden Tueform og med større Smaaax i mere sammenkneben Top (v. *glauca* Hartm. ?), som jeg kun har bemærket paa lerede Strandenge. Hertil kan føjes af Arter, der i hvert Fald ynder Strandengen som Vokseplads: *Leontodon autumnalis*, *Potentilla anserina*, *Agrostis vulgaris.*

Paa den højere og mere grusagtige Bund saavel som paa Siderne af selve Grusbakken fandtes Arter som *Centaurea scabiosa*, *Artemisia campestris*, *Anthyllis*, *Pimpinella saxifraga*, *Verbascum thapsiforme*, *Echium*, *Saxifraga columbaria* og *Calamintha acinos*, i Randen af Ager f. Eks. *Linaria minor*, *Valerianella Morisonii* og *Galeopsis ladanum.*

De paagældende to Lokaliteter for Saltbundsplanter ligger mindst 5—7 m hævet over Havets Niveau og henimod 4 km fjernet fra Kysten uden anden Lavningsforbindelse til denne end den, Kyllebækken danner gennem dyrket Land.

De vest for Lou-Myrup Vejen liggende Eng- og Mosedrag — henholdsvis syd og nord for Grusgraven — kan antages at indeholde en rigere Halofytflora, da flere Forhold kunde tyde paa en videre Udbredelse af Saltholdigheden i Grundvandet ogsaa i denne Egn. I den nordlige Mose mod Myrup[1]) og den endnu nordligere Myrup Enghave bemærkedes *Mariscus cladium.* Disse Mosers Overflade over Havet kan anslaas til 4—5 m.

---

3. Tranderup Mose ved Skelskør.

Endnu en tredie Lokalitet for Saltbundsplanter i Storebæltsomraadet skal her omtales, netop fordi denne — skønt fjernet fra Stranden — maa siges at repræsentere en Saltflora, der først i Nutiden ved Menneskets Indgriben er spærret ude fra Havets Indflydelse paa Vegetationen. Den har derfor ogsaa i langt højere Grad end de foran nævnte Karakteren af ren Strandeng og rummer en Del flere halofile Arter.

Tranderup Mose er beliggende lidt NV. for Skelskør Lystskov og syd for Græsvænge Skov ved Tranderup, og ligger saaledes i Egnen mellem Skelskør Indernor og Storebælt, fra hint adskilt ved et kun ca. 700 m bredt Bælte af ret højtliggende Agerland, fra dette ved et omtrent to km bredt Mose- og Engdrag, tildels gaaende over i gruset Strandfælled ud imod Bæltet. Gennem denne Lavning danner Kobæk Afløb til Storebælt. Den her omhandlede inderste Del af Mosen har en Højde over Havet paa kun 1—$1^1/_2$ m.

Ifølge Oplysninger, jeg har modtaget fra Mosens tidligere Ejer, fhv. Proprietær Chr. Jespersen, hviler Tørvelaget i Mosen paa marint Sand med talrige Skaller af Muslinger; Sandlagets Mægtighed er mindst $1^1/_2$—2 m. Efter Landets Hævning maa der have vokset Skov over det hele, idet der overalt fandtes store Stammer og Rødder af Eg indlejret i Tørven. I nyere Tid er Mosen blevet opgravet, og dens Overflade blev da saa lav, at Saltvandet fra Bæltet især ved Nordveststorm kunde sætte ind og oversvømme hele Mosens Bassin med det salte Vand, der med Norden Vande i Bæltet strømmede ind fra det mere salte Kattegat og Skagerrak. Dette Havvand gjorde Moselavningen næsten værdiløs, da der i

---

[1]) Dr. Ødum fandt ved et senere Besøg i denne Mose *Scirpus rufus* og *Sc. Tabernaemontani.*

flere Aar efter en saadan stærk Oversvømmelse fortrinsvis kun trivedes Saltbundsplanter, indtil Saltet i Bunden blev udvandet. Disse Vanskeligheder førte til, at Beboerne for ca. 10 Aar siden med Meddeleren som Formand foretog et Inddigningsarbejde mod Bæltet, der siden har holdt Saltvandet ude. Til Gengæld kan i Vintertiden Overfladevandet fylde hele den 3—400 Tdr. Land store Moselavning, der da ligger hen som en Ferskvandssø en stor Del af Vinteren.

Uagtet Havvandet saaledes ikke i 10 Aar har oversvømmet Lavningen — der jo nu kun af Navn er Mose — viser Saltbundspræget sig dog endnu stærkt i visse Partier. Saaledes noteredes paa et Omraade i den nordlige Del af Mosen ud for, hvor Trauderupgaards Mark skyder ligesom en Vinkel af dyrket Ager ud i Mosen, og hvor Præget over en Strækning paa nogle Hundrede Kvadratmeter ganske var den lerede Strandengs: *Phragmites communis* v. *repens*, *Glaux maritima*, *Matricaria inodora* v. *maritima*, *Triglochin maritima*, *Centaurium pulchellum*, *Spergularia salina*, *Puccinellia distans*, *Lotus tenuifolius*, *Odontites litoralis*. Alle disse Planter optræder i rigelig Mængde. Paa mere sumpet Bund findes *Scirpus Tabernaemontani*, *Sc. uniglumis* og *Triglochin* i Tæppe af *Agrostis alba* og *A. vulgaris*. Paa løs og blottet Jordbund langs Grøfter og Dyndhuller findes megen *Chenopodium botryoides*, sparsommere *Ch. rubrum* og *Ch. glaucum*; endvidere *Atriplex patula*, *hastata* og — sparsom — *litoralis*, lidt *Suaeda maritima* og *Juncus bufonius* v. *ranarius*. Paa Mosens lidt højere og mere tæt græsklædte Partier og ved Vejkanterne langs Græsvænge Skov optræder Arter som *Ononis spinosa*, *Trifolium fragiferum*, *Festuca arundinacea*, *Melilotus altissimus* samt *Tetragonolobus siliquosus*.

Af andre Arter kan anføres *Potentilla anserina*, *Leontodon autumnalis* og *Carex Goodenoughii*; i Sump bl. a. *Hippuris* og en Del *Mariscus cladium*. I de laveste Dele af Mosebassinet syntes *Carex Hudsonii* og *C. acutiformis* faciesdannende, og *C. disticha* samt *Triglochin palustris* hører til de almindeligste Arter. Enkelte Steder kan optræde Mosser, bl. a. en *Hypnum* sp. (*polygamum?*). Af sjældnere Arter kan fra Mosens inderste Parti anføres *Serratula tinctoria*, *Inula salicina*, *Cirsium acaule*, *Selinum carvifolium*, *Carex riparia* og den ganske lille spinkle og faa Tommer høje Landform v. *terrestris* af *Veronica anagallis*.

Denne Moses Vegetation kan tjene som et Eksempel paa, hvor tilsyneladende uforandret i hvert Fald enkelte Omraader kan be-

vare det halofile Præg overfor en stærk Indgriben i de økologiske Betingelser, idet dog naturligvis i denne Henseende en Periode paa en halv Snes Aar er et for kort Tidsrum at lægge til Grund for Slutninger over længere Perioder.

Ser man bort fra den sidst beskrevne Lokalitet, der maa henregnes til de af Havet i Nutiden direkte paavirkede Saltenge, kan man ved Sammenstilling af de i Indledningen omtalte Forekomster i Storebæltsomraadet og de foran beskrevne to Halofyt-Forekomster faa følgende Enkeltheder frem i Billedet:

A. Storebælts Østside:	Afstand fra Havet km	Højde over Havet m	Karakter	Afløbsforhold til Havet
1) Maglemose ved Mullerup......	c. 3½	c. 4½	flad Strandmose; tidligere Havvig?	Bøstrup Aa, Biaa til Hallebyaa
2) Fladmosen ved Ørslev........	c. 3	c. 2½	do.	Fladmose Aa
3) Slagsmose ved Rislev........	c. 8	c. 6	Tørvemose mellem Bakker	Valmosegrøft og Susaaen
4) Myrup-Lou Lokaliteten......	c. 4	c. 5—7	a) lav, flad Ager b) Grusgrav	Kyllebæk
B. Storebælts Vestside:				
5) Langemose ved Ullerslev......	c. 7	c. 7½—4½	a) Tørvelavning b) Englavning c) Lergrav og d) Sump	Vindinge Aa

Paa tre af disse Steder er ny Indvandring af Halofyter sket paa blottet Lerundergrund, nemlig i en Lergrav nær Mullerup Mose[1]), i Viaduktgraven ved Ullerslev og i Grusgraven ved Myrup. Dette Forhold synes at tyde paa, at visse under de glaciale Overfladelag beliggende Lerlag indeholder Salt, som, saa snart Lerlaget træder i Dagen, frigøres og yder Betingelser for

[1]) M. J. Mathiassen, 1912: l. c. Pag. 178.

den geologisk set øjeblikkelige Indvandring af saltelskende Arter. I sine Undersøgelser maa man derfor skarpt adskille Spørgsmaalet om Tiden for Saltets og Saltplanternes Tilkomst; flere Ting tyder paa, at i Storebæltsomraadet Tidsrum ligger imellem, saa at Halofyternes Fremkomst er langt senere, ja endogsaa af næsten nutidig Oprindelse. Spørgsmaalet om Saltets Oprindelse maa først og fremmest besvares af Geologerne gennem Boringer og kemiske Undersøgelser af Jordbundens forskellige Lag.

Det vil af foranstaaende ses, at den omtrentlige Maximalhøjde for Saltets Forekomst i Overfladen efter det hidtil kendte kan sættes til omkring 7 m, sænkende sig til omkring 3 m (regnet efter Vegetationsniveauet). Lokaliteterne 1) og 2) minder i deres Form og Beliggenhed om flade Strandlaguner, afspærret fra Havet af senglaciale Aflejringer; paa Lokaliteten 3) synes Saltet ifl. ØDUM[1]) at stamme fra dybere Lag; paa Lokaliteterne 4) og 5) træder Saltholdigheden direkte i Dagen i Ler. Tilsammen synes disse fem Forekomster at vise en fælles Horisont med et Middeltal for Højden over Havet af omkring 5 m. Man kunde fristes til heri at se de svage Spor af en forud for Istidens sidste Afsnit afsat Strandlinie for et Hav, hvis stærkere Saltindhold indlejredes i et marint Ler, der afsattes i dette Ishavs Vige, men senere forstyrredes og overlejredes af Istidens Overfladeaflejringer. Den nuværende halofile Flora kan da ikke betragtes som en Reliktflora fra dette Havs Strande, som Istiden udslettede alt Liv paa, men en Indvandringsflora fra en langt senere og for de forskellige Forekomster forskellig Tid, paa hvilken de økologiske Betingelser — tildels ved Forandringer i Overfladelagene — muliggjorde dens Optræden. WARMING[2]) udtaler en Anskuelse om en sen Indvandring for Halofytfloraen ved den store Vildmose, og ØDUM[3]) har gennem Jordbundsanalyser i Slagsmose Støttepunkt for en relativt sen Indvandring af Saltplanter paa denne Lokalitet.

Geologerne godkender imidlertid ud fra nu nærede Anskuelser om Landets Tilblivelse ikke en Opfattelse som den ovenfor anførte, og det tilkommer vel nærmest denne Videnskab at give Svaret paa, naar og hvorledes det Salt er kommet til Stede i Jordlagene, der paa saa spredte Steder formaar gennem Grundvandet at paavirke den recente Vegetation. Det foran omtalte

---

[1]) 1923, l. c. Pag. 63—64. [2]) 1904, l. c. Pag. 90—92. [3]) 1923, l. c. Pag. 65 ff.

Arbejde af Dr. ØDUM — hvem jeg takker for venligt Gennemsyn af nærværende Meddelelse — kan formodentlig snart ventes offentliggjort og en Række herhen hørende Spørgsmaal dermed besvaret.

Litteratur.

Knud Hee Andersen og Hilmar Ødum, 1923: En Saltflora i Slagsmose ved Rislev. Botan. Tidsskr. 38, Pag. 57.

M. J. Mathiassen, 1912: Lidt om Nutids- og Fortids-Plantedækket i Maglemose ved Mullerup. B. T. 33, Pag. 176—79.

A. Mentz, 1892: Levninger af en Lerstrandsvegetation funden i Nærheden af den store Vildmose. B. T. 18, Pag. 79,

P. Nielsen, 1873: Sydvestsjællands Vegetation. B. T. 6, Pag. 286.

Eug. Warming, 1904: Den danske Planteverdens Historie efter Istiden. Københ. Universitets Indbydelsesskrift, Pag. 90—92.

Fra en Rejse i Indien 1927—28.

Af

F. Børgesen.

Efter Opfordring af Redaktionen til i Tidsskriftet at give en lille Beretning om min Rejse til Indien, er det mig en Fornøjelse i det følgende at fremkomme med nogle faa spredte Meddelelser, navnlig om Vegetationen i dette højst interessante Land.

Efter Indbydelse af Universitetet i Bombay og navnlig paa Foranledning af Professor V. N. Hate ved Wilson College i denne By og med Understøttelse fra Rask-Ørsted- og Carlsberg Fondet, foretog jeg i Vinteren 1927—28, sammen med min Hustru, en Rejse til Indien, for særlig ved Kysterne af det udstrakte Presidency of Bombay at undersøge Algevegetationen og tilvejebringe en Samling med en senere Bearbejdelse for Øje. Hvad de algologiske Undersøgelser angaar, skal jeg dog ikke komme nærmere ind paa disse her, jeg har allerede i en mindre Meddelelse[1]) omtalt den meget rige og interessante Algevegetation, som fandtes ved Dwarka, en lille By, der ligger midtvejs mellem Bombay og Karachi ved den arabiske Havbugt og samtidig givet en kort Fremstilling af Algevegetationen paa Koralrevet ved Byen Galle nær Ceylons Sydspids, som tidligere er indgaaende undersøgt og beskrevet af Professor Svedelius.

---

[1]) Børgesen, F. On Rosenvingea stellata, a new Indian alga, and on an interesting littoral algal vegetation in which this species is a characteristic constituent. (Dansk Botanisk Arkiv, Bd. 5, Nr. 6, 1928). Desværre har jeg fejlagtigt henført den her beskrevne Alge til *Rosenvingea;* det er en *Colpomenia*, hvad min Figur 2 a ogsaa viser. Dens Navn bør derfor være *Colpomenia stellata* (Børgs.) Børgs.

Da jeg var specielt indbudt af Bombay Universitetet, og da der til denne By i Anledning af mit Besøg var indtruffet flere algologisk interesserede Indere, var jeg jo nødsaget til at blive der i længere Tid. Jeg siger nødsaget, fordi det altid er vanskeligere at arbejde i en stor By, og nogen særlig rig Algevegetation fandtes der heller ikke; dels er Kysterne i Byens Omegn for en stor Del dannet af Sand og Mudder, og dels er Havet endog i stor Afstand fra Byen stærkt forurenet og ligner nærved denne nærmest gul Vælling. Hvor langt ud fra Bombay denne Forurening strækker sig, forstaas bedst deraf, at allerede om Eftermiddagen, Dagen før Damperen skulde naa ind til Byen, forandredes Havets prægtige dybblaa Farve pludseligt til smudsig gul, og samtidig modtoges vi af en Stank saa intensiv og modbydelig, at vi med Gysen tænkte paa, hvorledes det skulde være muligt at udholde denne inde i Byen, idet man jo maatte formode, at den vilde være langt værre der. Denne Stank, der skal modtage de Rejsende i de fleste af Østens større Byer, kan maaske bedst beskrives som en kraftig Duft af Hvidløg blandet med alle mulige Uddunstninger fra Dyr og Mennesker, og hvortil der endelig er tilsat en passende Portion Røgelse-Damp. Forøvrigt maa jeg sige, at da vi næste Morgen naaede ind til Bombay, var der tilsyneladende i hvert Tilfælde meget friskt.

Næppe var Damperen kommen ind til Molen, før der udviklede sig et højst interessant og malerisk Liv ombord. Inderne har den smukke Skik ved glædelige Lejligheder, som f. Ex. nu ved Slægtninges Hjemkomst, at bekranse de hjemvendte, og man saa derfor rundt om sine indiske Medrejsende med store Blomsterkranse om Halsen. Vi blev modtaget af Professor Hate og en ung Inder, Mr. S. C. Dixit, M. Sc., der under mit Ophold i Bombay stadig var til min Disposition baade som Tolk og Vejleder, og som naturligvis var mig ganske uundværlig.

Jeg skal forøvrigt ikke i Detailler beskrive de mange mærkelige Ting, man strax studser over, naar man sætter Foden i Land. Her skal jeg blot omtale Beteltygningen; jeg maa indrømme, at jeg med Forbauselse saa paa de teglstensrøde alt andet end appetitlige Fortove, farvede af Spyttet fra de til denne Nydelse hengivne Mennesker. Snart sagt overalt i Bombay, naar undtages de udpræget europæiske Kvarterer, findes smaa Boder, hvor Betelnødden udbydes til Salg; den findelte Betelnød blandes med Kridt, rulles ind i et Piper-Blad, og Skraaen er færdig. Men først

og fremmest er det dog Menneskene i deres maleriske brogede Dragter, der tiltrækker sig ens Opmærksomhed og bevirker, at man næsten føler sig som hensat paa et Karneval. Mange Paaklædninger er højst ejendommelige, ja rene Modsætninger til hvad vi er vante til; som et Exempel skal her kun nævnes, hvor forbløffende det virkede strax ved mit første Besøg i et stort Banklokale at se alle Kontoristerne med Skjorten hængende udenpaa Benklæderne; og da vi kom til Madras, havde Kontorfolkene end-



Fig. 1. Royal Institute of Science. Bombay.

videre Haaret sat op i en fix lille Knude i Nakken, og paa Ceylon føjedes hertil yderligere en stor Krumkam i det smukt opsatte Haar. Naar hertil kommer, at Mændene her havde lange Skørter lige ned til de bare Fødder, en Habit som f. Ex. Opvarterne paa det store Galle Face Hotel i Colombo bar, forstaas det let, hvilken Forskel der er mellem Øst og Vest, naar man til Sammenligning betragtede de kortklippede, shinglede, yderlig kortskørtede og dybt nedringede Amerikanerinder, der betjentes af disse Tjenere.

Jeg fik Arbejdsværelse anvist i det store smukke Royal Institute of Science (Fig. 1), som i Forbindelse med flere andre College'r, som Wilson College, Elphinstone College m. fl. danner Universitetet. Disse College'r har i Almindelighed engelsk Direktør, men ellers er Lærerne Indere. Undervisningen foregaar vist altid

paa engelsk, som de dannede Indere alle bemestrer. Indien har jo som bekendt et Utal af Sprog og Dialekter, det siges 220! Og da Inderne sjældent kan tale mere end nogle faa af disse, er engelsk blevet en Slags Volapük, som Inderne fra forskellige Egne ogsaa indbyrdes benytter sig af. Naturligvis kan den lavere Befolkning ikke engelsk, og de Indere, der ledsagede mig, meddelte mig altid med Tilfredshed, naar det traf sig saa heldigt, at de paa et eller andet afsides Sted kunde tale Landets Sprog.

Bombay er Indiens største Handelsby med en stor Havn, hvor alle mulige Nationers Skibe mødes. Fra Bombay udskibes Størstedelen af de i Indien avlede Produkter særlig Bomuld; tæt udenfor Byen ligger den mægtige Bomuldsbørs med tilhørende stor Banegaard, hvortil Bomuldstogene kommer ind fra hele Indien, og hvorfra Bomulden atter transporteres videre til Havnen eller til de mange Bomuldsspinderier i selve Byen.

Bombay er en højmoderne By med mange imponerende Bygninger, f. Ex. Administrationsbygninger, den mægtige Hovedbanegaard, Posthuset, det meget righoldige Prince of Wales Museum o. s. v. Den velhavende Del af Befolkningen bor i Villaer, omgivne af smukke Haver, beliggende ved Vejene langs Havet og ganske særligt paa den smalle Halvø Malabar Hill ude ved den arabiske Havbugt, hvor der findes talrige paladslignende Villaer. Mange af disse ejes af de som Handelsfolk meget dygtige Parsere. Paa Sydspidsen af Malabar Hill ligger Guvernementsboligen fornemt for sig selv omgivet af en stor Park. Byen har talrige brede Boulevarder beplantede med Palmer eller Banyan-Træer, og da der endvidere er et stort Antal Parker og som nævnt Haver rundt om Villaerne, virker den overordentlig smukt og tiltalende. Det vil sige saadan er den europæiske Del; forlader man den og begiver sig ind i »the Native Town«, er det som var man sat Tusinder af Aar tilbage i Tiden. De snævre Gyder er opfyldt af Mennesker i de mest maleriske Dragter, og mellem disse talrige hellige Køer, Geder, Hunde og Kærrer forspændte med Oxer, der alle i et ubeskriveligt Virvar søger at bane sig Vej. I de lave Huse er der endeløse Rækker af Værksteder og Boder med en Uendelighed af de mest forskelligartede Varer. Overalt møder man en frygtelig Stank, der søges dækket over ved Hjælp af brændende Røgelsepinde, som ses i næsten hver en Bod. At Cholera og Pest saa godt som altid er til Stede i disse Dele af Bombay, er let forstaaeligt efter et Besøg der. Men ikke desto mindre er et Besøg her for Nyankommeren til

Indien baade betagende og uforglemmeligt. Nær de indfødtes By ligger det store Crawford Marked, hvor alt kan faas til Købs, selv Elefanter om ønskes; særlig beundrer man her Blomster- og Frugt-Hallerne, hvor Tropernes Blomsterpragt og herlige Frugter er udstillede i broget Masse.

Omegnen af Bombay ligner andre større Byers, al naturlig Vegetation er ødelagt, overalt vrimler det med Mennesker og Dyr og hvad der er levnet af Vegetation, er under Tørtiden i hvert Tilfælde dækket af et tykt Lag rødbrunt Støv.

Dele af den store Back Bay, der ligger syd for Bombay, beskyttet mod den arabiske Havbugt af Malabar Hill Halvøen, er man i den sidste Tid begyndt at fylde op, og paa denne ny Jord var en frodig Vegetation i Udvikling. Det var en udpræget Ruderatflora bestaaende baade af urteagtige og træagtige Arter, men da min Samling herfra endnu er ubestemt, kan jeg ikke meddele en Artsliste. Kun skal dog nævnes, at Mr. S. C. Dixit tidligere her i Back Bay havde samlet en *Halophila*, som efter Professor Ostenfeld's Bestemmelse er *Halophila decipiens* Ostf. Fundet er af Interesse, idet denne Art hidtil kun er kendt fra Siam, Sundastrædet, Østkysten af Australien og Tahiti; se Ostenfeld, C. H., Meeresgräser I (Die Pflanzenareale, 1. Reihe, Heft 3, 1927).

Bombay-Øen og de med denne i mere eller mindre landfast Forbindelse værende nærliggende Øer er paa lange Strækninger omgivne af lavtliggende under Flodtiden for en stor Del overskyllede Arealer, hvor Mangrovevegetationen holder til. Hovedbestanddelen i denne Vegetation udgøres af *Avicennia officinalis* L., der kan blive et lille Træ og *Avicennia alba* Blume, der er en Busk. Denne *Avicennia*-Vegetation danner et noget over mandshøjt, tæt Krat af graagrønt Udseende. Fra den lerede, klæge, fugtige Bund rager overalt de oprette, aspargeslignende Aanderødder (Pneumatophorer) op i utallige Mængder. Som vel kendt (se mit Billede af disse hos den vestindiske Art[1]) udgaar Aanderødderne lodret op fra de i Dyndet nedsænkede horizontale Rødder og bidrager til at skaffe Luft ned til disse. I en saadan Mangrovevegetation ved Bandra, en mindre By, der ligger paa en Ø nord for Bombay-Øen, fandtes den ejendommelige Mangroveplante *Acanthus ilicifolius* L., der, som dens Artsnavn antyder,

---

[1]) Børgesen, F. Notes on the shore vegetation of the Danish West Indian Islands (Botanisk Tidsskr., vol. 20, 1909, fig. 7, p. 214).

paa en skuffende Maade ligner en *Ilex*, kun at de stærkt glinsende, mørkegrønne og i Randen tornede Blade er modsatte (Fig. 2). Det er en mandshøj Busk, der voksede i den fugtige Bund sammen med *Avicennia*. At det er en Mangroveplante, fremgaar tydeligt

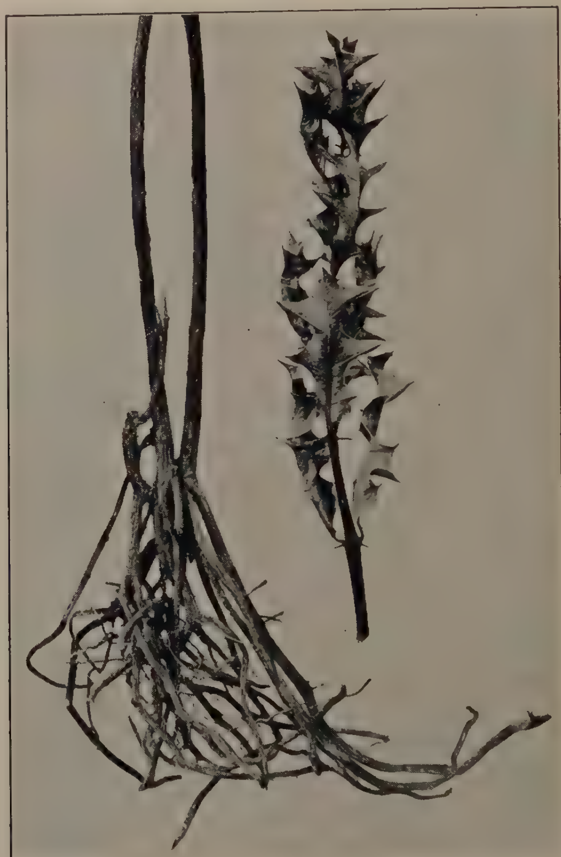


Fig. 2. *Acanthus ilicifolius* L.
Basal Parti af Planten og en bladbærende Gren.
(Efter Fotografi af Magister K. GRAM).

af dens Rodsystem, der ganske ligner en *Rhizophora* en miniature, idet der fra den nederste Del af Stammen, ud til alle Sider, vokser Rødder, som bueformet bøjer ned til Jorden. Disse Rødder har en lignende svampet Konsistens som Luftrødderne hos andre Mangroveplanter og fungerer naturligvis delvis som Aanderødder. Her gjorde jeg ogsaa Bekendtskab med nogle andre af Østens

Mangroveplanter, nemlig *Sonneratia alba* Sm., der har brede, ovale, læderagtige, glatte Blade og store, halvkugleformede Frugter, og *Ægiceras corniculatum* (L.) Blanc. med omvendt ægformede-lancetformede Blade jævnt afsmalnende mod Basis. Af *Rhizophora* saa jeg kun enkelte smaa, næppe mandshøje Exemplarer, og mærkelig nok har jeg intetsteds i Indien, men først paa Ceylon, set yppig *Rhizophora*-Vegetation.

Da jeg meget ønskede at se en indisk Sandstrandsvegetation for at kunne sammenligne denne med den vestindiske, tog jeg



Fig. 3. *Neuracanthus sphaerostachys* Dalz.
De to grundstillede, laadne Knopper. Omtrent naturlig Størrelse.
(Mag. sc. O. HAGERUP del.).

en Dag ud til den lille Fiskerby Santa Cruz, der ligeledes ligger nord for Bombay. Men Resultatet var ret pauvert.

Her var ganske vist Sandstrand, men Havet æder sig aabenbart stærkt ind i Landet paa dette Sted, saa der ikke levnes Tid til Udvikling af en træagtig Vegetation. Paa Skraaningerne ud mod Havet fandtes kun nogle faa *Ipomæa biloba* Forsk. med Ranker ikke meget længere end en Meter, en meget lille Form sammenlignet med den vestindiske Plante med dens enormt lange Stængler. Endvidere voksede her *Sesuvium Portulacastrum* L., der ogsaa er almindelig i Vestindien. Længere inde, paa en noget højere liggende gammel Strandvold, fandtes en bred Bevoksning af Cocospalmer, under hvilke der var en ret rig Undervegetation.

Af Græsser fandtes her *Aeluropus villosus* Trin.[1]) med nedliggende udspærrede Grene, korte blaagrønne Blade og næsten kuglerunde Ax og den mere tueformede *Eragrostis ciliaris* Link. Mellem disse voksede *Neuracanthus sphærostachys* Dalz, en Acanthacé med oprette, ca. 2 Fod høje Stængler med brede ru Blade og cylindriske laadne Blomsterstande; ejendommelige for denne Plante er de to modsatte, ved Grunden af de oprette Stængler tilstedeværende Knopper, der er indhyllede i et tæt Hylster af bløde Haar (Fig. 3). Jeg formodede, at det var Foryngelsesknopper til at hjælpe Planten over tørre Perioder, men en Undersøgelse af et Tværsnit foretaget sammen med Magister GRAM viste, at det var en Blomsterstand. Det vilde være interessant at udforske disse Knoppers videre Udvikling. Endvidere fandtes her Verbenaceen *Lippia nodiflora* Michx. med krybende, rodslaaende Stængler, Nyctaginaceen *Boerhaavia diffusa* L. ligeledes med mere eller mindre nedliggende Grene, Compositeen *Sphæranthus africanus* L., en duftende omkring fodhøj Plante, den lille oprette, graahaarede Convolvulacé *Cressa cretica* L., Rubiaceen *Spermacoce hispida* L. med nedliggende Stængler og Acanthaceen *Aerua lanata* Juss. med oprette Grene og dybt i Jorden trængende Pælerod. Fremdeles Verbenaceen *Clerodendron inerme* Gaertn. en rigt grenet Busk 3—4 Fod høj med smaa, modsatte, elliptiske, næsten glatte Blade. Og herimellem en Del Therofyter som *Launæa glomerata* Hook. f., *Vernonia cinerea* Less., *Justicia simplex* Don., *Eclipta prostrata* L., *Trichodesme indica* R. Br., *Ocimum canum* Sims og den lille *Euphorbia microphylla* Heyne. Adskillige, ja de fleste af de nævnte Arter er dog langtfra karakteristiske for Sandstrand, men tværtimod almindelige overalt paa udyrkede Steder.

Paa lerede, fugtige Flader var *Salicornia brachiata* Roxb. almindelig.

Der findes i Bombay en meget smuk og velholdt zoologisk og botanisk Have (Victoria Garden) med mange sjældne Træer og Buske, og desuden har man Lejlighed til at se en Mængde tropiske Planter i de mange smukke Haveanlæg; jeg skal blot nævne her de saakaldte hængende Haver, anlagte oven paa de enorme Vandreservoirer, der forsyner Bombay med Vand, og

[1]) Alle Plantebestemmelserne her og senere med Undtagelse af Havfanerogamerne og Bregnerne, er udført af Magister KAI GRAM; jeg vil gerne her bringe Magister GRAM min bedste Tak for dette store Arbejde, han saa beredvilligt har paataget sig.

den smukke Park, der omgiver de berømte »Towers of Silence«, hvor Parserne overgiver deres Døde til at opædes af Gribbe. I Følge Parsernes Religionsopfattelse maa de urene Lig ikke besmitte de hellige Elementer, og Ligene bliver derfor henlagte paa Toppen af Taarnene, hvor Gribbene i meget kort Tid æder alt, med Undtagelse af de større Skeletdele, som forsvinder i en stor Cylinder i Taarnets Midte, hvor de snart destrueres.

Under Opholdet i Bombay foretog jeg to Rejser, begge nordpaa. Den ene fandt Sted i Juleugen, en højst interessant Rejse, arrangeret af Cook's Rejsebureau, til nogle af Mellemindiens interessanteste Byer. Paa Oprejsen, der gik direkte til Delhi, som naaedes i Løbet af 36 Timer (to Nætter og 1 Dag), havde jeg Lejlighed til fra Toget at betragte det indiske Landskab i disse Egne. Tørt og fladt er Hovedindtrykket, kun meget faa Træer, oftest store, øde Strækninger, næsten uden Vegetation eller med afsvedet Græs, hvori spredte *Calotropis*. Undertiden, navnlig paa Skraaninger af Højderne, lave Krat af tornede Acacier og store sukkulente *Euphorbia* (rimeligvis *E. neriifolia* L.).

Paa frodigere Steder, f. Ex. i Forsænkningerne langs de paa denne Aarstid mere eller mindre udtørrede Flodlejer og paa Skraaninger, fandtes ofte større Daddelpalmebevoksninger (*Phoenix sylvestris* Roxb.), af hvis sukkerholdige Saft der fremstilles en Drik, den saakaldte Toddy. I de kratagtige Skovstrækninger, der ogsaa forekom hist og her, voksede et lille Træ eller snarere større Busk med meget store, halvvisne Blade, der saa ud som om de var stærkt angrebne af Meldug. Jeg fik ikke Lejlighed til at se det paa nært Hold, men formoder at det er slet udviklede Teaktræer. Af og til passeredes en Landsby, rundt hvilke i Almindelighed fandtes en mere frodig Vegetation af Træer, særligt Banyantræer og Palmer. I vandfyldte Fordybninger nær Landsbyerne, laa de sorte Bøfler i store Klynger, næsten helt begravede i Vandet og svalede sig i den stærke Solhede. Af Kulturplanter paa Markerne saas nu i Tørtiden nærmest kun Bomuld; men desuden er Hvede, Hirse og Ris, hvor der kan skaffes Vand, de vigtigste.

Jeg skal ikke her opholde mig ved de mange Byer, jeg fik Lejlighed til at se paa denne Rejse, men blot kort omtale et Besøg, der paa Tilbagerejsen til Bombay gjordes til Mount Abu, et isoleret Bjergparti, der i det sydlige Rajputana hæver sig til en Højde af 3800 Fod og 2500 Fod over det omliggende, flade Land. Det var meget interessant at se, hvorledes Vegetationen fra en

meget spredt, lav, nærmest halvørkenagtig Vegetation paa det flade Land, hvor den paa store Strækninger i Indien meget udbredte et Par Fod høje Busk *Cassia auriculata* L. var den mest fremtrædende, meget hurtig, efterhaanden som man kom op ad Bjerget, gik over i en frodig Højskov med endog adskillige Bregner som Bundvegetation. Mount Abu er et søgt Rekreationssted, men desuden besøges det af talrige Turister, der rejser hertil for at se det pragtfulde Jain Tempel, der ligger oppe paa Bjerget. Det er bygget af hvidt Marmor og indvendigt udhugget i de skønneste Mønstre. Foruden et Hovedtempel i Midten med et mægtigt Gudebillede af Jina siddende med korslagte Ben, findes der i de tilstødende Søjlehaller 52 mindre Gudebilleder, forestillende samme Gud i samme Stilling, hvert anbragt i sit lille kapellignende Rum. Der var netop Gudstjeneste, medens vi var der, og man saa Præsten iført en skarlagen Silkekittel ligge paa Knæ inde foran det store Gudebillede. Han havde en meget smuk Stemme og hans Sang lød baade kønt og højtideligt.

Den anden Udflugt, jeg foretog under Opholdet i Bombay, var til den lille By Dwarka i Fyrstendømmet Baroda. Rejsen til Dwarka foretoges med Dampskib. Vi forlod Bombay den 18. Jan. om Morgenen og var næste Morgen ud for Dwarka, hvor Landsætningen foregik i Baade og tilsidst i Bærestol. Vi ledsagedes hertil af Professor HATE og hans Assistent Mr. DIXIT samt et Par yngre Studerende. Dagen efter vor Ankomst indtraf endvidere med Jernbanen Professor DIXIT fra Fergusson College i Poona og Prof. AJREKAR fra Royal Institute of Science, begge Medlemmer af den Kommité, der var traadt sammen i Anledning af mit Besøg i Indien; og den følgende Dag endvidere Prof. SHRIVASTAVA fra Universitetet i Surat. Dwarka er et yderst afsides liggende Sted langt udenfor Turiststrømmen, men ikke desto mindre højst interessant, idet Dwarka i Forbindelse med 3 andre Byer i Indien, herimellem Benares, hører til Indiens 4 helligste Steder og derfor aarligt besøges af Tusinder af Pilgrimme. Foruden mange mindre Templer er der et mægtigt Tempel midt i Byen og i Forbindelse med dette langs Mundingen af en Flod en Række Templer og Ghats, hvorfra der bades og hvor Ligene brændes.

Som allerede nævnt, var Hensigten med min Rejse til dette Sted at undersøge den derværende meget rige Algevegetation, men da Landvegetationen ogsaa viste sig interessant, foretog jeg

ogsaa, saavidt Tiden tillod det, nogle mindre, botaniske Udflugter i den nærmeste Omegn af den Bungalow, der var stillet til min Raadighed af Autoriteterne i Fyrstendømmet Baroda. I det indiske botaniske Selskabs Tidsskrift for 1929 har jeg forøvrigt allerede givet en lille Meddelelse[1]) om den derværende

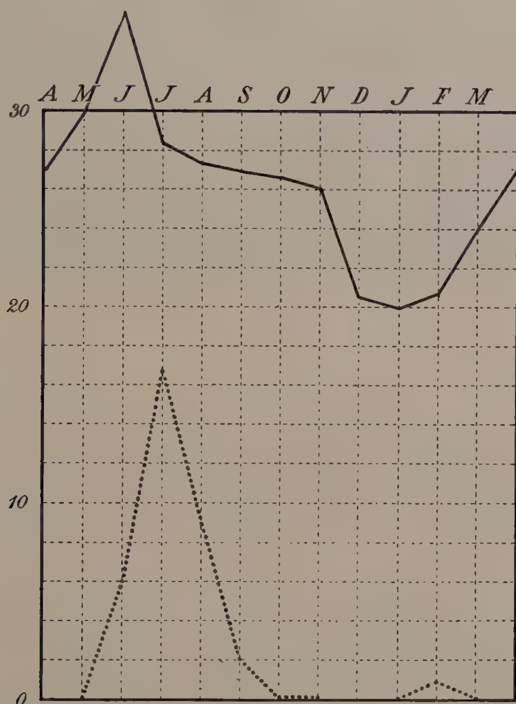


Fig. 4. Hydrotermfigur for Dwarka.
——— Temperaturkurve; ----- Nedbørskurve.
Tallene angiver Temperaturen i Celsius og Nedbøren i Centimeter.

Vegetation, og jeg skal derfor her indskrænke mig til i al Korthed, at resumere Indholdet.

Dwarka ligger lige ude ved Havet, og Vegetationen er derfor udsat for Sydvestmonsunens ubrudte Voldsomhed. Endvidere er her meget tørt. Som hosstaaende Hydrotermfigur (Fig. 4) viser, falder der ganske vist under Monsunen nogen Regn, der i Juli Maaned efter Normalen naar op til omtrent 17 cm,

[1]) Børgesen, F. Notes on the vegetation at Dwarka on the West coast of India, with reference to Raunkiær's »Life-Forms« and statical methods (Journal of the Indian Botanical Society, vol. VIII, no. 1, Madras 1929).



Fig. 5. *Capparis galeata* Fresen.

men da Temperaturen omtrent samtidig stiger til 35,2° C. og der i den øvrige Del af Aaret praktisk taget ingen Nedbør falder, bliver Resultatet en lav og spredt, nærmest halvørkenagtig Vegetation, i hvilken Chamæfyter er de dominerende. Den nærmeste Omegn af Dwarka er fuldkommen træløs; langs en Landevej i omtrent



Fig. 6. *Euphorbia neriifolia* L. I Forgrunden *Senra incana* Cav. Mr. S. C. Dixit viser Størrelsen.

en Mils Afstand fra Kysten havde man plantet Banyantræer, men Vindens Magt var saa stor, at Træernes Grene paa Læsiden voxer saa lavt ned over Vejen, at man i mange Tilfælde havde været nødsaget til at save dem af. Jordbunden bestaar af stiv, kalkblandet Ler, der i den udtørrede og af Solen forbrændte Tilstand, den var i, da jeg besøgte Stedet, var saa haard, at jeg var nødsaget til at bruge Hammer og Mejsel for at faa lidt Rod med paa Planterne.

Det er som sagt en ganske lav Plantebestand, man finder her; de fleste Arter er tilmed dværgagtigt udviklede og har nedliggende, tæt til Jorden trykte Grene. Den højeste Plante nær ved Kysten er *Capparis galeata* Fresen., hvis Grene paa Strandklipperne er mere eller mindre udbredte over disse eller hængende ned fra Afsatserne, medens den paa det flade Land danner bredt afrundede, tætte Buske (Fig. 5) indtil henimod 1 Meters Højde. Saa følger, men dog først i nogen Afstand fra Havet, Malvaceen *Senra incana* Cav. med mørkpurpur Blomster naaende en Højde af ca. $^1/_2$ Meter. Hvor *Senra* begynder at vise sig, ses ogsaa snart smaa lave Tuer af den sukkulente *Euphorbia neriifolia* L. og efterhaanden som man fjerner sig fra Kysten tiltager *Euphorbia*-buskene baade i Højde og Bredde, saa de tilsidst i omtrent en Fjerdingvejs Afstand fra Kysten naar en Højde af mere end to Meter (Fig. 6). I den nærmeste Omegn af Stedet, hvor jeg boede, har jeg samlet følgende Arter ordnede efter deres Livsform:

1 Stængelsukkulent:

Euphorbia neriifolia L.

4 Nanofanerofyter:

Capparis galeata Fresen., *Senra incana* Cav., *Lycium europæum* L., *Atriplex Stocksii* Boiss.

14 Chamæfyter:

Lepidagathis trinervis Nees, *Taverniera nummularia* D. C., *Indigofera paucifolia* Del., *Suæda nudiflora* Moq., *Statice Stocksii* Boiss., *Corchorus antichorus* Rænsch., *Cucumis prophetarum* L., *Linaria ramosissima* Wall., *Boerhaavia repens* L., *Fagonia arabica* L., *Cocculus Læba* D. C., *Convolvulus microphyllus* Sieb., *Ipomæa biloba* Forsk., *Cressa cretica* L.

2 Hemikryptofyter:
Heleochloa dura Boiss., *Sporobolus arabicus* Boiss.

1 Geofyt:
Cyperus conglomeratus Rottb.

6 Therofyter:
Justicia simplex Don., *Launæa glomerata* Hook. f., *Polycarpæa spicata* Wight, *Portulaca quadrifida* L., *Pulicaria vulgaris* Gærtn., *Eragrostis ciliaris* Link.

Paa Grundlag af denne Liste faas følgende biologiske Spektrum:

Biologisk Spektrum for Dwarka.

	Arts-tal	Arternes procentiske Fordeling paa Livsformerne									
		S	E	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Dwarka...........	28	4	..	..	..	14	50	7	4	..	21
Normalspektrum...	1000	2	3	8	18	15	9	26	4	2	13

I Følge dette ses det, at Chamæfyterne er de dominerende med 50 %, hvorefter Therofyterne følger med 21 %, visende at Dwarka's Vegetation nærmer sig Ørkenens.

Inden jeg forlader Dwarka's Vegetation, skal jeg endnu blot omtale, at *Capparis galeata* er en udpræget Kompasplante, idet dens ovale, ret tykke og glatte Blade ikke blot er stillet lodret, men ogsaa meget tydeligt i Retningen Nord—Syd. Ogsaa *Senra incana* viste en Ejendommelighed, idet dens Blade hver Morgen paa hele Undersiden var vaade, ja der var saa meget Vand opsamlet her imellem den tætte Haarklædning, at Plantepapiret blev gennemblødt ved at komme i Berøring med Bladene.

Den 27. Januar var jeg atter tilbage i Bombay, og de sidste Dage af Maaneden anvendtes til Tørring af det indsamlede Materiale fra Dwarka og til Pakning, idet det var mig magtpaaliggende at faa alt det indtil nu indsamlede Materiale sendt hjem fra Bombay. Resten af Godset, mine Skrabere m. m. forblev foreløbig i Bombay og besørgedes derfra med Damper Syd paa til den lille By Carvar, beliggende nær Sydgrænsen af Presidency of Bombay, hvor jeg skulde indtræffe den 15. Februar og dér møde en af

de unge botaniske Studerende Mr. Gopal Iyengar, som vilde rejse derned med Damper medbringende Godset.

Den 1. Februar forlod jeg tidlig om Morgenen Bombay med Poona Expressen. Banen gaar først over Salsette Øen og derpaa gennem det stejle Bhor Ghat op paa Deccan's Højland. Ghat'et er skovklædt og skal efter Monsunen være meget smukt med mange Vandfald; nu var alt tørt.

Oppe paa Højlandet var der ret fladt, steppeagtigt med afsvedet Græs og hist og her skærmformede Acacier. Af og til hævede sig lave, flade Taffelbjærge op over det flade Land. Poona naaedes Kl. 12. Her blev jeg et Par Dage for at besøge Professor i Botanik Dixit ved Ferguson College. Professor Dixit var som nævnt Medlem af den Kommité, der var traadt sammen for at være mig behjælpelig under mit Ophold i Bombay, og ønskede meget at vise mig sin Samling af Havalger.

Poona er en stor By med vidtstrakt Bebyggelse, idet den mere velhavende Del af Indbyggerne bor i Villaer omgivne af store Haver, Gaderne er brede og der er flere smukke Parker og en stor velholdt botanisk Have. Kun de indfødtes By er her som allevegne i Indien tæt bygget med smalle Gader, en Vrimmel af Mennesker og Dyr og uhyre malerisk.

Fergusson College er meget stort med 1100 Elever, der alle bor indenfor College'ts Omraade, det har eget Vandværk m. m. og er som en hel By for sig. Der er en stor botanisk og zoologisk Samling, en ret stor Samling af fysiske Instrumenter o. s. v. Auditorierne er store og luftige. Foruden Naturfag doceres ogsaa Filologi og andre Discipliner. Et ret stort Bibliotek er knyttet til College't. Der er baade mandlige og kvindlige Studerende. De unge Damer bor i et større Hus for sig, hvor de to og to deler Værelse. Vi fik Lov at se et af dem. Udstyret var ganske pænt, men Luften var kvælende af Røgelsedamp fra de overalt i Indien saa yndede Røgelsepinde. De unge Damers Spisestue maa efter vore Begreber kaldes tom; der laa kun i den ene Ende af den store Sal en Stabel et Par Tommer høje Brixer. Paa disse tager Eleverne Plads under Maaltidet. Maden bringes ind paa store Messingfade og der spises som almindelig i Indien med Fingrene.

Den næste Dag benyttedes til et Besøg paa det bekendte Agricultural College, hvor Direktør Burns modtog os paa det elskværdigste og viste os rundt i de pragtfulde Bygninger med meget store og righoldige Samlinger. Til College't er knyttet et

stort Jordareal, hvor der gøres Forsøg med Dyrkning af tropiske Kulturplanter og Fremstilling af Varieteter særligt egnede til Kultur i Indien. Endvidere søgte man at finde Methoder til Ødelæggelse af besværligt Ukrudt blandt andet af *Lantana Camara* L., der i 1824 blev indført som Prydplante til Ceylon, og derfra har bredt sig til store Dele af Indien og skal gøre umaadelig Skade.

Den 4. Februar rejste vi med Aftentoget fra Poona med den lille By Dharwar som næste Maal, hvortil vi naaede den næste Dag noget efter Middag. Paa Rejsen ud til Indien havde vi paa Damperen gjort Bekendtskab med en engelsk Ingeniør, Mr. A. B. Timms, Chef for »The Public Work Department« i denne By, og han havde yderst gæstfrit indbudt os til at besøge sig i Dharwar, og da jeg af hans Beskrivelse af Stedet kunde forstaa, at Byens Beliggenhed var højst interessant, tog vi med Tak imod Indbydelsen, og vi tilbragte da ogsaa i hans smukke Bungalow en højst interessant Tid og tillige Hviletid efter det ret anstrængende Ophold i det hede Bombay.

Dharwar ligger i ca. 3000 Fods Højde i det vestlige Deccan, tæt ved den østlige Grænse af de udstrakte Monsunskove, der dækker »The Western Ghats«, Deccan Højlandets Affald mod Havet. Omegnen af Dharwar er tør, men Landet kan dog dyrkes, selv om kunstig Vanding bruges meget. Langs de udmærkede Landeveje er plantet Banyan-Træer (*Ficus bengalensis* L.), der vokser fortrinligt og ved Hjælp af de fra Grenene udviklede talrige Luftrødder ofte breder sig stærkt. I dets Kroner ses hyppig Flokke af Aber, og det lille stribede indiske Egern farer lynsnart op og ned ad Stammer og Grene. Det ikke dyrkede Land (Fig. 7) er vel nærmest at betegne som savanneagtigt med lave, spredt stillede Buske, Acacier og den overalt i de tørre Egne af Indien almindelige Busk *Cassia auriculata* L. med gule Blomster og store brune Bælge. Hist og her rager den indiske Daddelpalme (*Phoenix sylvestris* Roxb.) op, og af og til træffes ogsaa enkelte større Træer, navnlig *Ficus*-Arter og det pragtfulde Træ *Bewtea frondosa*, der er løvfældende, men nu var fuldstændig dækket af koralrøde Blomster, og som derfor kaldes »Flame of the Forest«. Karakteristisk for de tørre Strækninger er ogsaa de ofte mere end mandshøje, brune, søjleformede Termitboer. Om Natten hyler Sjakalerne i Omegnen.

Fra Dharwar gjorde vi flere Automobiludflugter ind i Skovene. En af disse Ture gjaldt den lille By Dandeli, der ligger 40 miles

inde i Skoven ved en Flod. Englænderne har her, som forøvrigt over store Dele af Indien, et af deres praktisk indrettede Resthouses liggende, hvor man paa Rejser kan tage ind og hvile eller overnatte. Opholdet her benyttede jeg til en lille botanisk Undersøgelse af Flodbredderne, hvor jeg samlede, hvad jeg saa af blomstrende og andre mindre Planter.

Paa de fugtige, sandede og lerede Bredder voksede den lille, nydelige, friskgrønne *Vandellia crustacea* Benth. (Th.), en Scrophu-



Fig. 7. Savanneagtigt Landskab ved Dharwar med *Phoenix sylvestris* Roxb. I Forgrunden *Cassia auriculata* L.

lariacé med lilla hvide Blomster; de nedliggende Stængler er rodslaaende. Sammen med denne fandtes ogsaa den i alle Henseender større *Vandellia pedunculata* Benth. (Th.). Den lille sirlige Cyperacé *Fimbristylis dichotoma* Vahl (Th.) voksede selskabeligt i tætte, næppe kvarterhøje Tuer.

To *Eriocaulon*-Arter var almindelige, nemlig den spæde *Eriocaulon odoratum* Dalz. (Th.) med rosetstillede, linieformede, indtil 5 cm lange Blade, hvorfra udgaar traadfine, indtil 20 cm høje, stive, oprette Blomsterstængler, der foroven bærer de smaa, kugleformede, hvide, ikke en cm brede Blomsterstande og *Eriocaulon Wightianum* Mart. (G.), der dog kun fandtes med Rosetblade. Paa vaadt Sand krøb den lille Rubiacé, *Dentella repens* Forst. (Th.) med rodslaaende Grene dannende ganske lave, næsten

moslignende Tuer. Og mellem disse livede den lille nydelige *Utricularia cærulea* L. (Th.) op med sine lilla-rosa Blomster; den vokser ikke i Vandet, men paa den fugtige Jord. Paa disse fugtige Steder fandtes ogsaa den sølvgraa, tæthaarede *Gnaphalium indicum* L. (Th.) og den ligeledes tæthaarede *Gnaphalium luteoalbum* L. (Th.).

I Klipperevner i eller nær Vandet fandtes en lille Busk *Rhabdia lycioides* Mart. (N.) (Boraginacé) med smaa, omvendt ægformede, nedad tilspidsede Blade og rødlilla Blomster. Under Monsunen er denne sikkert helt oversvømmet. *Andropogon annulatus* Forsk. (G.) og den høje, graciøse *Cyperus procerus* Rottb. (G.) danner tætte Tuer paa de lerede Skrænter. Hist og her fandtes den ret store *Polygonum glabrum* Willd. (G.) med rosa-røde Blomsterstande.

Paa noget tørrere Steder saas Gentianaceen *Canscora diffusa* R. Br. (Th.) en rigtgrenet, tyndstænglet, elegant Plante med rosa-røde Blomster, *Lepidagathis cuspidata* Nees (N.) (Acanthacé), en lille Busk med gul-hvide Blomster, *Blumea Whigtiana* D. C. (Th.) (Composité) med lyse, rosa Blomster, Labiaten *Leucas zeylanica* R. Br. (Th.) med linieformede Blade og hvide Blomster. Endvidere den fodhøje, oprette Composité *Cyatocline lyrata* Cass. (Th.) med findelte Blade og lilla-røde Blomsterstande og en anden Composité *Ageratum conyzoides* L. (Th.) med bredt ovale, udelte Blade. Euphorbiaceen *Phyllanthus Lawii* Grah. (N.) danner et Par Fod højt Buskads langs Bredderne, og højere oppe paa tørre Steder voksede den smukke Rubiacé *Ixora coccinea* L. (N.) med koralrøde Blomster. Af Bregner fandtes her i stor Mængde en saa god Bekendt som *Osmunda regalis* L., dog en Varietet, nemlig i Følge Musæumsinspektør Christensens Bestemmelse var. *Hügeliana* Pr.; den dannede langs Brinker ved Floden en tæt Bræmme og voksede saa lavt, at den nærmest havde Basis i Vandet. Her fandtes ogsaa den smukke *Dryopteris prolifera* (Retz.) C. Chr.

Som det fremgaar af denne Liste, er en væsentlig Del af de her fundne Planter Therofyter, og disse sandede og lerede Strækninger, der under Monsunen er fuldstændig under Vand, yder jo netop under Tørtiden enaarige, urteagtige Planter udmærkede Voksesteder. Men paa den anden Side maa det jo ikke lades ude af Betragtning, at paa begge Flodbredder staar den tropiske Urskov med dens talrige Arter, saa paa dennes Fanerofytprocent vil den lille Række af Therofyter kun have meget ringe Indflydelse.

Den 15. rejste vi til Carvar. Den over 100 miles lange Vej gik gennem Skoven til Havet, en overordentlig interessant og smuk Tur. Man faar jo derved, om man saa maa sige, et formeligt Tværsnit af Monsunskoven fra det tørre Klima ved Dharwar oppe paa Deccan og ned til det fugtigt-varme ved Havet. Ved Dharwar er der som nævnt skovløst, men efterhaanden som man kører



Fig. 8. Parti af den løvfældende Skov nær et Savværk. Stammer af Teaktræ ses til højre. I Forgrunden en Termitrede.

vestpaa, begynder Skoven meget snart at vise sig. Den første Begyndelse er lave, kratklædte Skraaninger paa det bølgeformede Terræn. Disse Krat bliver snart sammenhængende og tiltager langsomt i Højde og gaar efterhaanden ganske jævnt og umærkeligt over i Højskov. Saavel Krattet som Højskoven er her løvfældende (Fig. 8). Paa sine Steder var den væsentlige Bestanddel af Skoven Teaktræ, hvis store sammenkrøllede Blade dækkede den ellers tilsyneladende nøgne Bund, og som gjorde et mægtigt Spektakel, naar man vadede i dem. Her var brændende hedt ved Middagstid, idet Solens Straaler jo uhindret naaede ned gennem de nøgne Træer og ophedede den stillestaaende Luft. Enkelte stedsegrønne Træer, formodentlig *Ficus*-Arter, fandtes dog af og til. Men ganske

langsomt paa den videre Fart gennem Skoven, begyndte der at vise sig Blade paa Træerne. Teaktræet havde saaledes til at begynde med nogle faa halvvisne Blade, der efterhaanden tiltog i Mængde og var mindre visne, og da vi var kommet tilstrækkeligt langt ind i Skoven, var det helt grønt. Og paa samme



Fig. 9. Bladbærende Teakskov med tæt Undervegetation af Bambus. Tigeren er almindelig her; 3 Timer førend vi passerede Stedet, havde en Tiger dræbt en Bøffel, hvis Rester laa et Par Hundrede Alen inde i Skoven.

Maade gik det med de andre Træer. Samtidig med at Træerne blev mere løvbærende, viste der sig ogsaa lave, men i Begyndelsen ganske afsvedne Bambus; endnu var Nedbøren altfor ringe og Solens Brand i den stillestaaende, ophedede Luft mellem de endnu bladfattige Træer altfor stor til, at Bambus'en under Tørtiden kunde holde sig grøn. Men alt efter som Træerne under den fortsatte Kørsel blev mere og mere bladbærende og skyggegivende, blev Bambus'en grønnere og højere og dannede efterhaanden en uigennemtrængelig, tæt Underskov (Fig. 9). En saadan Højskov med Undervegetation af Bambus dækker store Arealer. Men naar

man nærmer sig The Western Ghats, Affaldet mod Havet, forandres Skovens Karakter atter. Teaktræet og med den Bambus'en bliver sjældnere og forsvinder efterhaanden ganske, og i Stedet for træder en stedsegrøn Højskov sammensat af, man fristes til at sige, utallige Arter og af en betagende tropisk Yppighed. Her paa The Western Ghats falder ogsaa under Monsuntiden en enorm Masse Regn[1]), og de hyppige Taager, som rimeligvis opstaar hver Nat, og som kan naa helt op til Dharwar, bidrager under den tørre Tid til at bevare Fugtigheden.

Vejen gaar gennem en Slugt, Arbail Ghat, hvor Skoven udviser en overordentlig Frodighed. Paa Skraaningerne langs Vejen vokser talrige Bregner, efter Musæumsinspektør CHRISTENSENS Bestemmelser: *Blechnum orientale* L., *Dryopteris parasitica* (L.) O. Ktze, *Aspidium coadunatum* Wall., den lille fine *Anogramma leptophylla* (L.) Link, *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke, *Schizoloma heterophyllum* (Dry.) J. Sm. og slyngende *Lygodium*-Arter, endvidere *Selaginella*-Arter, Jordorchideer med mere. Af urteagtige Blomsterplanter og Buske samledes følgende, som dog kun er et meget ringe Udvalg af den Rigdom her fandtes: *Ischæmum semisagittatum* Roxb. med Varieteterne *dasyanthum* Hack. og *glabrescens* Hack., *Panicum patens* L., *Carex mercarensis* Hochst., var. *major* Steud., *Asparagus gonoclados* Baker, *Rungia pectinata* Nees, *Nargamia alata* Wight & Arn., *Rubia cordifolia* L., *Hibiscus hirtus* L., *Hibiscus furcatus* Willd., *Canscora diffusa* R. Br., *Nerremia vitifolia* Hall., *Jasminum Rottlerianum* Wall. var. *glabrior* Wight, *Vernonia divergens* Edgw., *Crotalaria Heyneana* Grah., *Anisomeles Heyneana* Benth., *Desmodium gyrans* D. C. bekendt for sine bevægelige Smaablade, *Colebrookia oppositifolia* Sm., *Daedalacanthus montanus* Anders. var. *concanensis* C. B. Clarke, *Eranthemum roseum* R. Br., *Blepharis asperrima* Nees, *Blumea virens* D. C., *Blumea Belangiana* D. C., *Hemigraphis latebrosa* Nees., *Melastoma malabathricum* L.

Paa Træernes Grene vokser store Klynger af Orchideer, og den smukke, store Bregne *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm. kryber paa Stammerne. Medens de epifytiske Orchideer klarer sig gennem Tørtiden ved Hjælp af deres Stængelknolde, er denne Bregne

---

[1]) Om den aarlige Regnmængde her paa The Western Ghats skriver HANN i andet Bind af »Handbuch der Klimatologie«, p. 224: »An der Westseite der Ghâts haben mehrere Stationen bis zu 600 cm und darüber (Mahabuleshwar 671 cm, Baura 638 cm, Matheran 544 cm).«

løvfældende, naar det bliver den for tørt og dens tykke kødede Rodstok sidder skjult under store, tørre, skjoldformede, brune Lavblade med meget kraftig Nervatur, der vedvarer, selv om Bladkødet raadner bort, dannende et kurvlignende Hylster om Rhizomet, hvori efterhaanden opsamles Humus, i hvilket de adventive Rødder breder sig og søger Næring og Fugtighed.

Medens Bambus, i den frodige Del af Skoven, er mindre almindelig, men derimod findes i mægtige Exemplarer langs Floderne, er Skovbunden her i stor Udstrækning dækket af *Strobilanthes*-Arter, navnlig den 5—6 Alen høje og højere *Strobilànthes barbatus* Nees, hvis tætstillede, stive, bladbærende Stængler danner en uigennemtrængelig Jungle, der siges at være et af Tigeren særligt yndet Skjulested. Trods Skovens frodige Udvikling synes Lianer ikke at være særlig almindelige. Fra Højderne og lige ned til Havet er Skoven stedsegrøn; dog er der enkelte Undtagelser f. Ex. det saakaldte »Silk-cotton tree« (*Bombax malabaricum* D. C.), der nu i Februar var helt nøgent, men endnu bar de store laadne, aflange, ægformede 5-kantede Kapselfrugter, der er fyldte med silkeagtige Haar, i hvilke Frøene ligger gemt.

Skoven er gennemkrydset af udmærkede Landeveje og endvidere af Jernbaner, der bringer det værdifulde Tømmer, særlig Teaktræet til Afskibningsstederne. Skoven er under forstmæssig Behandling, og paa sine Steder havde man ryddet den oprindelige Skov og plantet Teaktræer.

Den lille By Carvar ligger idyllisk ved en større Havbugt nær Udløbet af en Flod. De store, sandede Kyststrækninger, der findes her, er beplantede med *Casuarina*, der meget hurtigt udvikles til mægtige Træer.

I Carvar traf jeg som aftalt den unge studerende Gopal Iyengar, der var sejlet hertil fra Bombay, og som bragte mig min videnskabelige Udrustning, mine Skrabere m. m., dog med Undtagelse af min Haandskraber, som man havde beholdt i Bombay for at lade den eftergøre, og som jeg kom til at savne meget under Resten af Rejsen, idet jeg først modtog den efter at jeg var kommen hjem. Endvidere mødtes jeg her for første Gang med Professor Parthasarathy Iyengar fra Madras. Professor Iyengar er en meget interesseret og velkendt Algolog og har et betydeligt Kendskab til Sydindiens Algeflora.

Desværre fik jeg i algologisk Henseende ikke saa stort Udbytte af Opholdet i Carvar, som jeg havde ventet. Klipperne her var af

Granit, glatte og for en stor Del nøgne, og da vi efter et Par Dages Søgen endelig havde fundet en ret god Lokalitet, brød der Pest ud i Byen, saa alle, som paa nogen Maade kunde komme afsted, flygtede derfra. Min Hustru og jeg var serumbehandlet for Pest her hjemmefra, saa vi tog det derfor med Ro, men Inderne raadede stærkt til at rejse, og efter et Par Dages Forløb blev vi enige om at bryde op. Vi fik, med stort Besvær forøvrigt, en stor aaben Motorvogn og begav os afsted med den paa den lange Tur tilbage til Dharwar, hvor vi ankom om Eftermiddagen fuldstændig dækkede af rødt Landevejsstøv, der var trængt ind i Ører, Næse og overalt.

Vi blev nu i Dharwar i to Dage, hvor jeg havde nok at gøre med at faa det i Carvar indsamlede Materiale tørret og med Pakning.

Den 21. Febr. forlod vi om Middagen Dharwar med en stor Bagage af Kufferter og Kasser. Herfra gik Rejsen til Bangalore, den moderne Hovedstad i den uafhængige Stat Mysore. Vi kom dertil Kl. 10 om Formiddagen og modtoges af den unge Iyengar, hvis Fødeby det er. Under hans Førerskab tog vi saa rundt og besaa Byen.

Blandt andet besøgtes den store botaniske Have, der dog led en Del af Mangel paa Vand, den imponerende og højst maleriske Markedsplads og endelig det store smukke Central College, hvor jeg traf den botaniske Professor Sampathkumaran. Han viste sig ogsaa at være stærkt interesseret i Studiet af Algerne; han havde blandt andet en særdeles smuk og stor Samling af Havalger opbevarede i Havvand og Formol, hvori de holder sig fortræffeligt, idet ikke blot Formen bevares udmærket, men ogsaa Farverne holder sig ret godt i hvert Fald i nogle Aar.

Allerede samme Aften rejste vi videre til Madras, hvortil vi ankom næste Morgen og blev modtaget af Prof. Iyengar og dennes udmærkede Tjener, der foruden i alle Maader at være en fortrinlig Hjælp, ogsaa viste sig at have stor Øvelse i at præparere Havalger paa den smukkeste Maade. Professor Iyengar gav os en overvældende venlig Modtagelse og var under vort Ophold i Madras og senere paa min Rejse i Sydindien ganske mageløs. Han er Professor i Botanik ved det store Presidency College, der ligger pragtfuldt ved den berømte Strandvej, Marinaen, ved den bengalske Havbugt. Ogsaa til Professor P. F. Fyson, Direktøren for Presidency College er jeg megen Tak skyldig for hans store Elskværdighed og Hjælpsomhed.

Opholdet i Madras benyttedes dels til at gennemgaa Prof. IYENGARS betydelige Algesamling, dels til Besøg i den smukke vidtstrakte By. Madras er, omend i mange Henseender særdeles moderne, ikke desto mindre adskilligt mere uberørt og gammeldags end den højmoderne By Bombay. Her stilledes vi saaledes for første Gang overfor det ejendommelige Syn at se Mennesker i udstrakt Grad benyttet som Trækkraft. Ikke blot blev vi her bekendt med Rikshawen, hvor en Mand jo som velkendt løber med



Fig. 10. En Vandløfter fra Omegnen af the Seven Pagodas.

en let lille tohjulet Vogn, men selv store Lastvogne blev her trukket af Mennesker, to eller tre foran og to bagved. De var komplet nøgne, kun med det mindst mulige, smalle Lændebælte. I den indfødte Del af Byen er der et smukt stort Hindutempel og i Forbindelse dermed en stor Badetank.

For en Algolog er Madras et daarligt Sted. Kysten er en mægtig bred Sandstrand uden Planter hverken i Havet eller paa Land.

Det nærmeste Sted, hvor der er lidt Alger, er ved Mahabalipuram (The Seven Pagodas), der ligger omtrent 50 miles syd for Madras, og herned tog vi en Dag sammen med Professor IYENGAR. En mere interessant Udflugt kan næppe tænkes. Vi forlod Madras allerede ved Solopgang. Først gennem Madras' udstrakte Forstæder og over en Flod, hvor Tusinder af Kvinder i brogede Dragter

vaskede Tøj. Landet er ret fladt, men med spredtliggende lave Bjærge. Disse er tæt bevoksede med Krat, og imellem Buskene var en *Cycas* almindelig. Overalt dyrkedes Ris; det nødvendige Vand til denne Kultur tages op af Brøndene paa en meget primitiv Maade ved Hjælp af en Vippe, paa hvilken en Mand stadig løber frem og tilbage, medens en anden staar ved Brøndens Aabning og tømmer Spanden, hver Gang den kommer op. Vandet ledes saa i Grøfter til den Mark, der ønskes vandet.

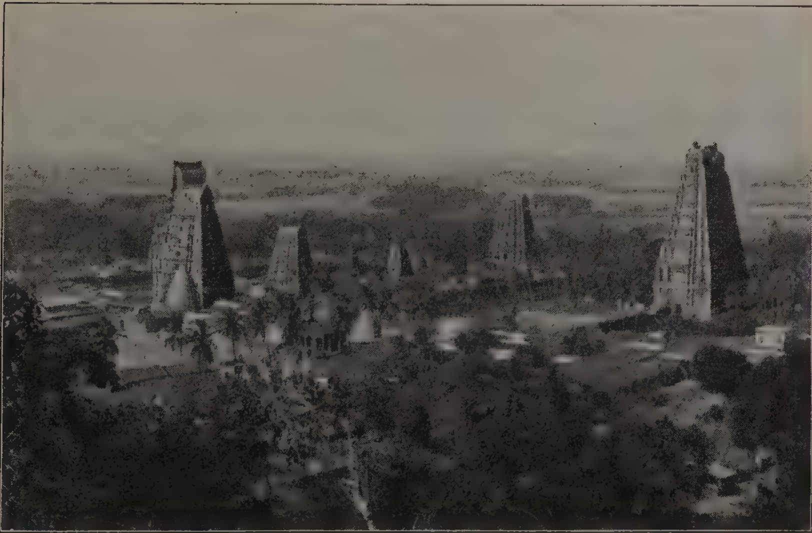


Fig. 11. Udsigt over Landskabet ved Tirukalukundram med de høje Tempeltaarne.

Det første Sted, vi stoppede op, var i Tirukalukundram. Her findes et stort Tempel med flere høje i sydindisk Stil byggede Tempeltaarne (Fig. 11) og en mægtig Badetank. Et andet Tempel, vist det helligste, ligger oppe paa Toppen af et Bjærg. Herom fortalte man mig, at saalænge man kunde huske tilbage, kom her hver Dag Kl. 12 en hellig Ørn flyvende og aad af en Præsts Haand.

Derefter videre, indtil vi en halv Mils Vej fra The Seven Pagodas maatte forlade Vognen og gaa over i en meget primitiv fladbundet Færge, der førte os over en lavvandet Flodmunding med brakt Vand. Langs Bredderne af denne samlede jeg *Ruppia maritima* L. og *Halophila ovalis* (R. Br.) Hook. fil.; Bestemmelsen

af disse skylder jeg Professor OSTENFELD. Derpaa en kort Spadseretur over lavtliggende saltholdig Bund, henover hvilken *Suæda fruticosa* Forsk. bredte sig og endvidere et Par Græsser nemlig: *Aeluropus villosus* Trin. med nedliggende vidtudspærrede Grene og korte, centimeterlange, blaagrønne, spidse Blade og smaa, kuglerunde Ax og den mere oprette *Diplachne fusca* Beauv. Vor medbragte Frokost fortærede vi i det udmærkede Resthouse,



Fig. 12. Et af de 5 Rathas Templer samt en Elefant og en Tyr. I Forgrunden Professor PARTHASARATHY IYENGAR. I Baggrunden *Casuarina equisitifolia* og *Borassus*-Palmer.

bygget for de besøgende af dette interessante, men afsides Sted. Lige ved Huset var en lille Dam, ved Bredderne af hvilken jeg samlede den om *Sagittaria* mindende Alismacé *Limnophyton obtusifolium* Miq., den oprette med bløde, svampede Stængler udstyrede *Sphenoclea zeylanica* Gaertn. (Composité), den smukke, blaablomstrede Pontederiacé *Monochoria vaginalis* Presl. og *Ammania multiflora* Roxb. (Lythracé).

Efter et kort Frokosthvil gik vi først syd paa ad en udmærket Sti mellem unge *Casuarina equisitifolia* for at bese »The Five Rathas« nogle højst ejendommelige Templer, som under den sidste Buddhist-Periode for ca. 2000 Aar siden er huggede ud af Granit-

kupler, hvoraf en Del endnu ses i det omliggende Terræn ragende op af Sandet (Fig. 12). Foruden de 5 Templer, som hver især bestaar af en enkelt Klippeblok, er der endvidere en Elefant, en Løve og en Tyr, ligeledes hugget ud af en enkelt Blok. Templerne er meget smukke, forsirede med talrige Ornamenter, Gudebilleder, Løver m. m. og paa Grund af det solide Materiale særdeles vel bevarede. Rundt om paa den sandede Jordbund vokser *Casuarina* og Palmen *Borasus flabelliformis*. Saa tilbage til The Shore Temple beliggende lige ud til Havet. Det er et gammelt Dravidisk Tempel



Fig. 13. Sandstrand med *Spinifex squarrosus* L.

og menes at være det sidste tilbageblevne af The Seven Pagodas, som formodes at være sænkede i Havet under et Jordskælv. Udfor dette Tempel er der nogle faa Klipper i Havstokken med en sparsom Algevegetation, men paa Grund af Brænding var det umuligt at foretage Indsamlinger. Ellers er Stranden, saa langt man kunde se, Sand og atter Sand. Men paa denne Sandstrand saa jeg for første Gang den for Østen saa karakteristiske og interessante, smukke Græsart *Spinifex squarrosus* L. (Fig. 13), hvis store kugleformede Frugtstande, naar de løsrives fra Planten, af Vinden kan føres langt omkring. Af andre Planter paa Stranden samlede jeg her den lille rigt grenede, oprette Rubiacé *Oldenlandia herbacea* Roxb., den nedliggende, tæt silkehaarede, graa *Evolvulus alsinoides* L. med blaa Blomster, den ligeledes nedliggende Nyctaginacé *Boerhaavia*

diffusa L. med lilla-rosa Blomster og det blaagrønne Græs *Parotis latifolia* Ait.

Paa vor videre Gang passerede vi mange andre Templer, hvoraf flere udhuggede i Granit, og i hvilke de indvendige Vægge var prydede med Hautrelieffer, hvor man saa Guden (Siva) i forskellige Situationer; men det mest imponerende af storslaaede Fortidsminder, vi blev stillet overfor her, var dog en stor næsten lodret Granitklippeflade, hvori højst kunstfærdig et mægtigt Panorama i Hautrelief er udhugget, forestillende Arjuna's Bod, og hvorom der skrives i COOMBES Guide-book on the Seven Pagodas, at »No amount of preaching nor any height of eloquence could possibly reach the sublime effect of this sermon in stone teaching peace and goodwill«. Jeg skal forøvrigt ikke komme ind paa en Beskrivelse heraf, kun nævne at der mellem de utallige Figurer blandt andet er en Gruppe Elefanter, som er mesterlig udført.

Den 26. Februar forlod vi sammen med Prof. IYENGAR, Professor SAMPATHKUMARAN og den unge IYENGAR Madras med Nattoget og naaede til Madura næste Formiddag Kl. ca. 11. Vi stoppede op her for at bese det derværende Tempel, Indiens største. Det er af kæmpemæssige Dimensioner med mægtige Forgaarde og Tempelgange, der i Periferien er fyldte med Boder og Handlende, store Badetanke omgivne af smukke Søjlehaller, en Mængde himmelstræbende Taarne o. s. v. Under vor Vandring, der tog ca. 3 Timer (paa Hosesokker!), mødte vi blandt andet to Elefanter, der tiggede Almisser til Præsterne.

Byen er en vigtig Handelsplads med rigt Opland, der leverer Silke, Tobak og meget andet. Udenfor Byen saas i en Park Indiens næststørste Banyantræ, der med sin mægtige Krone og talrige Støtterødder dækker det meste af 1 Td. Land.

Fra Madura rejste vi atter samme Aften med Nattoget til Tuticorin, hvor vi ankom næste Dags Formiddag. Landskabet, hvorigennem vi var passeret om Morgenen, var interessant ved de ejendommelige Kontraster, det fremviste. Meget store, flade Arealer var nemlig ved Overrisling omdannet til friskgrønne, frodige Rismarker, men rundt om i dette flade Land fandtes spredt i dette øformede Højder med den oprindelige xerofytiske Vegetation blandt andet den ejendommelige skærmformede *Acacia planifrons* (afbildet i SCHIMPERS Pflanzen-Geographie, p. 290). I det fjerne saa man de høje Nilgiri-Bjærge indhyllede i Skyer.

Tuticorin ligger paa Østsiden af Indien, nær dennes Sydspids ved den Havbugt, der dannes mellem Indien og Ceylon. Da Indkvarteringsforholdene var ret vanskelige i denne mindre By, havde Direktør Fyson sendt Introduktionsskrivelse til en større Rheder Mr. Jacob, i hvis gæstfri Hjem vi boede under vort Ophold her. Professor Iyengar havde sørget for, at et Arbejdslokale i Administrationsbygningen for Perlefiskeriet var stillet til vor Disposition, ligesom vi ogsaa fik en mindre Motorbaad og en Sejlbaad til Afbenyttelse. I Tuticorin finder hvert Aar i Begyndelsen af Aaret et stort Perlefiskeri Sted, og det traf sig saa heldigt, at denne Begivenhed netop indtraf Dagen efter vor Ankomst. Perlefiskeriet foregaar med store, aabne Baade, der er bemandet med indiske Søfolk og arabiske Dykkere. Hver Morgen Kl. 4 falder der et Skud som Signal til Baadenes Start ud til Bankerne. De opfiskede Østers deles mellem Regeringen og Baadenes Mandskab. Hver Dag hen paa Eftermiddagen vender Baadene hjem og modtages af en mægtig Folkemængde, Mænd, Kvinder og Børn, der alle, saavidt deres Formuesomstændigheder tillader det, køber Muslinger i Haab om at finde Perler i dem. Perlerne opkøbes af arabiske Købmænd, som er rejst hertil i Anledning af Fiskeriet og da der desuden var Masser af Tilrejsende fra hele Sydindien, var det en yderst broget Folkemængde, der færdedes i Byen.

Saa snart vi var installerede og havde udpakket vor Bagage, begyndte vi vore Udflugter til de omkringliggende Øer, hvor vi skrabede og samlede. Foruden Alger vokser der langs Kysterne adskillige Havfanerogamer. Jeg samlede her følgende Arter, som Professor Ostenfeld velvilligst har bestemt, nemlig: *Thalassia Hemprichii* (Ehrbg.) Aschers., *Diplanthera uninervis* (Forsk.) Aschers., *Cymodocea isoëtifolia* Aschers. (baade ♂ og ♀), *Cymodocea serrulata* (R. Br.) Aschers. & Magn. og *Halophila ovalis* (R. Br.) Hook. fil.

Og paa Kysterne dels af Hovedlandet dels af Hare Island var der en rig Sandstrandsvegetation (Fig. 14). Her var ingen egentlige Klitter, det sandede Terræn var ret fladt og forholdsvis tæt dækket af Vegetationen. Under et Par kortvarige Besøg, navnlig paa Hare Island, forsøgte jeg saa vidt muligt at samle, hvad der fandtes.

Af Træer og Buske samlede jeg her og paa de nærliggende Kyster af Fastlandet:

Thespesia populnea Soland. (Fam. Malvaceæ), et ca. 5—6 Meter højt, løvfældende Træ, der ogsaa benyttes som Vejtræ, med 10—15 cm lange, bredt ægformet-hjærteformede, glatte Blade.

Pemphis acidula Forrest (Fam. Lythraceæ), en stor Busk, undertiden ogsaa et lille Træ, med smaa, ca. 2 cm lange, haarede modsatte, tykke, kødede Blade.

Dodonæa viscosa L. (Fam. Sapindaceæ), en frisk-grøn, stor Busk (undertiden et lille Træ) med oprette Grene og omvendt



Fig. 14. Sandstrandsvegetation fra Omegnen af Tuticorin. I Forgrunden *Spinifex squarrosus* L. og *Sesuvium Portulacastrum* L. I Baggrunden *Thespesia populnea* Soland.

ægformede-lancetformede Blade, tilspidsede nedad og klæbrige.

Salvadora persica L. (Fam. Salvadoraceæ), en rigtgrenet, blaagrøn, høj Busk, ofte halvslyngende (undertiden et lille Træ) med noget kødede, glatte, elliptisk-ægformede, grøngule, helrandede Blade, ca. 3 cm lange og $1^1/_2$ cm brede.

Zizyphus spec. (Fam. Rhamnaceæ). Desværre var det umuligt at bestemme det hjembragte, blomsterløse Materiale. *Zizyphus*-Arterne er enten mindre Træer eller Buske. Den hjembragte Plante har smaa, bredt ovale, omvendt-ægformede Blade, ca. 3 cm lange og noget over en cm brede.

Scævola Lobelia L. (Fam. Goodeniaceæ), en mindre, stedsegrøn Busk med tykke, glatte, kødede, omvendt-ægformede, helrandede Blade, ca. 5 cm lange og $2^1/_2$ cm brede.

Pavonia zeylanica Cav. (Fam. Malvaceæ), en stift, opret Busk

med Stængler dækkede af stive Haar. Bladene er smaa, 3—5-lappede, ca. 1 cm lange og brede, ligeledes stivhaarede.

Indigofera paucifolia Del. (Fam. Leguminosæ), en 4—6 Fod høj, opret, graalig, rigt grenet Plante, kort og tæt silkehaaret med uligefinnede Blade, hvis Smaablade er linie-lancetformede ca. $3^1/_2$ cm lange og $^3/_4$ cm brede[1]).

Af andre fleraarige Planter fandtes:

Sporobolus orientalis Kth. (Fam. Gramineæ) med vidt udspærrede, nedliggende Stængler, der er rodslaaende ved Leddene og med Blade af meget variabel Længde, blaagrønne, glatte eller haarede.

Spinifex squarrosus L. (Fam. Gramineæ), et ca. $^1/_2$ Meter højt, blaagrønt Græs, ejendommeligt ved, at den kugleformede Frugtstand løsner sig som et Hele fra Stilken og af Vinden kan føres viden om, ligesom den ogsaa kan flyde længe paa Havet.

Atriplex Stocksii Boiss. (Fam. Chenopodiaceæ). I min lille Afhandling om Vegetationen ved Dwarka, der er omtalt ovenfor, har jeg henført denne Plante til Nanofanerofyterne, idet den paa Strandklipperne dèr var mere opret, ofte mere end 1 Fod høj og maatte formodes at kunne forynge sig i denne Højde; da den imidlertid her paa de sandede Flader var mere nedliggende, henregner jeg til Chamæfyterne. Det er en graalig Plante med noget kødede Blade, omtrent $1^1/_2$ cm lange og 1 cm brede.

Cressa cretica L. (Fam. Convolvulaceæ) danner smaa 6—8 cm eller lidt højere, tætte, graa Buske. De smaa, oprette, ægformede, spidse Blade er dækkede af Haar og omtrent $2^1/_2$ mm lange og $1^1/_4$ mm brede.

Phyllanthus maderaspatensis L. (Fam. Euphorbiaceæ), danner smaa, lave Buske og har smaa, nedad tilspidsede 1 cm lange og knapt $^1/_2$ cm brede Blade.

Tephrosia purpurea Pers. (Fam. Leguminosæ). Er rigt grenet, naaende en Højde af 1—2 Fod, med 2—3 cm lange, smalle Smaablade, glatte paa Oversiden, tiltrykt, haarede paa Undersiden.

Aerua javanica Juss. (Fam. Amaranthaceæ), en fodhøj eller højere, opret, graafiltet Plante med elliptiske eller omvendt ægformede Blade, ca. 8—9 cm lange og ca. 3 cm brede.

Sesuvium Portulacastrum L. (Fam. Ficoidaceæ), danner ud-

---

[1]) Planten er her en Nanofanerofyt, men i min lille Beskrivelse af Vegetationen ved Dwarka, betragtede jeg den som en Chamæfyt, idet den dèr var ganske lav med henad Jorden liggende Grene.

bredte, lave Tuer ved Hjælp af sine krybende, rodslaaende Stængler. Bladene er tykke, næsten cylindriske, ca. 3—5 cm lange og 1½ cm brede. Den er ogsaa almindelig i den vestindiske Sandstrand.

Ipomæa biloba Forsk. (Fam. Convolvulaceæ). Jeg har ikke samlet denne Plante paa dette Sted, men den er jo almindelig langs Indiens Kyster og maa derfor formodes ogsaa at vokse her.

Euphorbia rosea Retz. (Fam. Euphorbiaceæ), danner smaa, lave Tuer og har smaa, modsatte henimod 1 cm lange og 2—4 mm brede Blade.

Andropogon foveolatus Del. (Fam. Gramineæ). Et tueformet, opret Græs med smalle, glatte eller ru Blade.

Pennisetum cenchroides Rich. (Fam. Gramineæ). Et opret tueformet Græs, rigt grenet ved Basis med korte, haarede Blade.

Fimbristylis polytrichoides Vahl (Fam. Cyperaceæ). En lille, tueformet, glat Plante. Bladene omtrent halvt saa lange som de traadfine Stængler, der naar en Højde af omtrent 20—25 cm og foroven bærer de smaa, aflange, brungule Blomsterstande.

Cyperus conglomeratus Rottb. er almindelig og voksede paa sine Steder selskabeligt i stor Udstrækning, hvor dens kuglerunde, brune Blomsterstande saas Hoved ved Hoved. Den er en Geofyt med underjordisk Rodstok, hvorfra de oprette, omtrent ½ Meter høje Skud vokser frem.

Endelig fandtes en Del enaarige Planter, nemlig: *Phaseolus trilobus* Ait. (Fam. Leguminosæ), *Eleusine ægyptiaca* Desf. (Fam. Gramineæ), *Trachys mucronata* Pers. (Fam. Gramineæ), *Bulbostylis barbata* Kth. (Fam. Cyperaceæ), *Micrargeria Wightii* Benth. (Fam. Scrophulariaceæ), *Striga euphrasioides* Benth. (Fam. Scrophulariaceæ), *Blumea amplectens* D. C. (Fam. Compositæ), *Euphorbia thymifolia* Burm. (Fam. Euphorbiaceæ), *Goniosporum prostratum* Benth. (Fam. Labiatæ), *Gynandropsis pentaphylla* D.C. (Fam. Capparidaceæ), *Oldenlandia umbellata* L. (Fam. Rubiaceæ), *Vernonia cinerea* Less. (Fam. Compositæ), *Suæda maritima* Dum. (Fam. Chenopodiaceæ).

Ialt fandtes her 35 Arter, som ordnede efter deres Livsform, fordeler sig paa følgende Maade:

1 Mikrofanerofyt.

Thespesia populnea Soland.

8 Nanofanerofyter.

Scævola Lobelia L., *Dodonæa viscosa* L., *Pemphis acidula*

Forrest, *Salvadora persica* L., *Zizyphus* spec., *Indigofera paucifolia* Del., *Pavonia zeylanica* Cav.

10 Chamæfyter.

Sporobolus orientalis Kth., *Spinifex squarrosus* L., *Atriplex Stocksii* Boiss., *Cressa cretica* L., *Phyllanthus maderaspatensis* L., *Tephrosia purpurea* Pers., *Aerua javanica* Juss., *Sesuvium Portulacastrum* L., *Ipomæa biloba* Forsk., *Euphorbia rosea* Retz.

3 Hemikryptofyter.

Andropogon foveolatus Del., *Pennisetum cenchroides* Rich., *Fimbristylis polytrichoides* Vahl.

1 Geofyt.

Cyperus conglomeratus Rottb.

13 Therofyter.

Phaseolus trilobus Ait., *Eleusine ægyptiaca* Desf., *Trachys mucronata* Pers., *Bulbostylis barbata* Kth., *Micrargeria Wightii* Benth., *Striga euphrasioides* Benth., *Blumea amplectens* D. C., *Euphorbia thymifolia* Burm., *Geniosporum prostratum* Benth., *Gynandropsis pentaphylla* D. C., *Oldenlandia umbellata* L., *Vernonia cinerea* Less., *Suæda maritima* Dum.

Paa Basis af denne Liste faas for Sandstrandsfloraen ved Tuticorin nedenstaaende biologiske Spektrum, hvortil jeg for Sammenligning har tilføjet nogle Spektra af Sandstrandsfloraer fra andre Egne.

Biologisk Spektrum fra Sandstrand ved Tuticorin tilligemed Spektrum af Sandstrandfloraer fra andre Egne.

	Arts tal	Arternes procentiske Fordeling paa Livsformerne									
		S	E	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
St. Croix Sandy Point (særegent)[1]	80	..	2,5	..	7,5	**62,5**	17,5	4	1	..	5
Sandstrand ved Tuticorin	35	..	..	..	3	20	**28,5**	8,5	3	..	**37**
Sandstrand. Canariske Øer[2]	23	..	..	..	4	13	**35**	4	..	..	**44**
Skallingen. Danmark[3]	105	..	..	..	..	1	7	**47**	16	3	26
Normalspektrum	1000	2	3	8	18	15	9	26	4	2	13

[1]) Raunkiær, C., Livsformen hos Planter paa ny Jord. (D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 7. Række, Naturv. og Mathem. Afd. VIII, 1, 1909, p. 59.

[2]) Børgesen, F., Contributions to the Knowledge of the Vegetation of the Canary Islands (D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 8. Række Naturv. og Mathem. Afd. VI, 3, 1924, p. 296).

[3]) Raunkiær, C., l. c., p. 58.

Som det fremgaar af dette Spektrum, naar Therofyterne det højeste Procenttal med 37 %, derefter følger Chamæfyterne med 28,5 %, medens Fanerofyterne (3 % Mikrofanerofyter og 20 % Nanofanerofyter) kun naar 23 %. Dette tyder paa, at vi har med et Tropeklima at gøre, med en forholdsvis lang, tør Periode med ringe eller ingen Nedbør.

Da det i denne Forbindelse vilde være af Interesse at se en

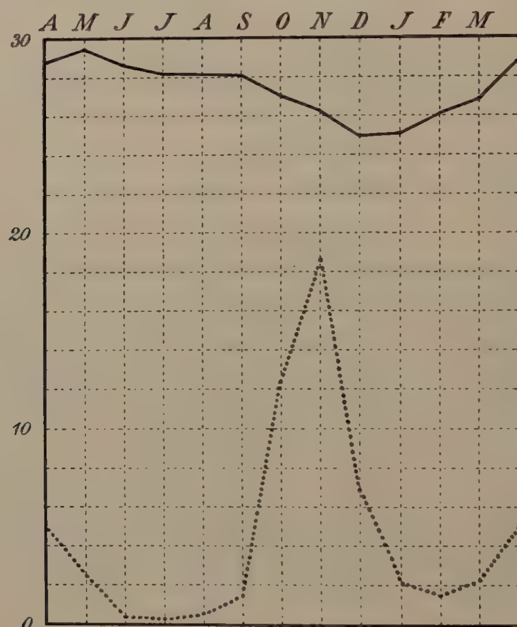


Fig. 15. Hydrotermfigur med Regnmængde fra Tuticorin og Temperatur fra Pamban. ——— Temperaturkurve; .... Nedbørskurve. Tallene angiver Temperaturen i Celsius og Nedbøren i Centimeter.

Hydrotermfigur fra Tuticorin, har jeg henvendt mig til Meteorologisk Institut for at faa Oplysning om de maanedlige Temperaturer og Nedbørstal for dette Sted, og paa Basis af de mig velvilligst meddelte Oplysninger, er hosstaaende Hydrotermfigur tegnet. Det maa dog bemærkes, at i denne er kun Nedbørskurven baseret paa Iagttagelser fra selve Tuticorin, idet der fra dette Sted ikke foreligger Temperaturmaalinger tilgængelige her. Disse er derfor taget fra Pamban, beliggende paa den Ørække (Adams Bridge), der forbinder Indien med Ceylon; men da Af-

standen fra Tuticorin ikke er særlig stor, vil Forskellen mellem de to Pladsers Temperatur næppe være af større Betydning. Hydrotermfiguren viser, at, begyndende med September og sluttende med Januar, er der en kortere Regnperiode, der kulminerer med 188 mm Regn i November, en ingenlunde imponerende Regnmængde i et tropisk Klima. I den øvrige Del af Aaret, fra December til September, falder der med Undtagelse af April, hvor Regnmængden naar op til 49 mm, i Almindelighed ikke over 20 mm Regn i hver Maaned, ja i Juni, Juli og August er Regnmængden henholdsvis kun 5 mm for Juni, 4 mm for Juli og 8 mm for August, eller med andre Ord i et Klima med saa høj Temperatur en Regnmængde, der kun er af ringe Betydning for Plantevæksten, hvad der jo ogsaa giver sig tydeligt til Kende i det biologiske Spektrum.

Sammenligner vi nu Vegetationen her med Sandstrandsfloraen paa Sandy Point paa St. Croix, saaledes som denne meget indgaaende er beskrevet af Raunkiær[1]) og hvis Spektrum ovenfor er givet, saa vil det af dette ses, at den vestindiske Sandstrandsflora paa dette Sted har ikke mindre end 70 $^0/_0$ Fanerofyter (7,5 M og 62,5 N), hvortil yderligere kommer 2,5 $^0/_0$ Epifyter. Chamæfyt-$^0/_0$ er sunket til 17,5, og af Therofyter er der kun 5 $^0/_0$. Denne store Forskel hidrører fra den langt større Regnmængde paa St. Croix (den aarlige Regnmængde her er 1208 mm, medens Tuticorin kun har 544) og den for Plantevæksten langt gunstigere Fordeling af denne hele Aaret rundt, medens den jo som nævnt i Tuticorin falder i nogle faa Maaneder, og den øvrige Del af Aaret kun har yderst lidt Regn. Det er Ørkenklimaet, der spøger, og det lave Procenttal af Fanerofyter og det høje af Therofyter maa tilskrives dette Forhold.

Jeg har dernæst til Sammenligning anført et biologisk Spektrum af Sandstrand fra de canariske Øer baseret paa mine Undersøgelser dèr. Fanerofytprocenten er der 17 $^0/_0$ (4 M. og 13 N.), altsaa noget mindre end den for Tuticorin; Chamæfytprocenten er steget til 35 $^0/_0$ mod 28,5 $^0/_0$ for Tuticorin, og Therofytprocenten naar op til 44 $^0/_0$ mod 37 $^0/_0$ i Tuticorin. Pag. 305 i mit citerede Arbejde har jeg givet en Hydrotermfigur for Las Palmas. Her falder i Følge Hanns »Handbuch der Klimatologie« kun ca. Halvdelen

[1]) Raunkiær, C., l. c. Sammenlign ogsaa min Beskrivelse i »Notes on the Shore Vegetation of the Danish West Indian Islands«. (Botanisk Tidsskrift, vol. 29, 1909, p. 236).

af Tuticorins Regnmængde, nemlig 28,6 cm aarlig, og da Fordelingen af Regnen er ligesaa uheldig som i Tuticorin, idet der er ca. 7—8 Maaneder af Aaret omtrent uden Regn, bliver Resultatet, selv om Temperaturen er adskillig lavere paa de canariske Øer, dog den dominerende Therofytprocent.

Til Slutning har jeg endnu efter RAUNKIÆR anført Skallingens Sandstrandsfloras biologiske Spektrum, der viser den meget stærke Reduktion af Fanerofyterne til kun 1 %, og af Chamæfyterne til 7 %, medens Hemikryptofytprocenten er gaaet op til 47 %.

I Tuticorin blev vi til den 3. Marts Kl. 5 Eftm., da vi sammen med vore indiske Rejsefæller gik ombord i Damperen til Colombo, hvortil vi ankom næste Dags Formiddag.

From a Journey to India 1927—28.

By

F. Børgesen.

(Abstract).

On the invitation of the University of Bombay, and more particularly at the requ st of Professor V. N. HATE of Wilson College, to whom I feel greatly indebted for his infatigable interest in the undertaking, I set out, accompanied by my wif , on a botanical journey to India during the winter of 1927—28, a journ y which was rend red possible by grants from the Rask-Ørsted and Carlsberg-Foundations. The object of my journey was to make gatherings of marine algæ along the shore of the Presidency of Bombay and to make a collection by means of which a work on the algal flora could later be worked out. The algological examinations I shall not ent r upon here, I have already in a small note[1]) mentioned the very interesting and rich algal vegetation found near the town Dwarka lying between Bombay and Karachi by the Arabian Sea. But although I was chiefly occupied in collecting and preparing the algæ, some time was over to have a look now and then at the vegetation of the land on which I should like to make a few remarks here.

After a very fine voyage we arrived at Bombay early in the morning of the 14th of Dec. and were received by Professor HATE and his young assistant, Mr. S. C. DIXIT, M. Sc. who during my stay in Bombay was of great help to me as a guide and interpreter and was really quite indispensable to me.

[1]) See quotation, p. 113. At the same time I wish to correct a mistake I have made in referring the here described alga to *Rosenvingea;* it is a *Colpomenia* as shown by my figure 2 a, and its name is therefore *Colpomenia stellata* (Børgs.) Børgs.

I got a working room in the large, beautiful Royal Institute of Science (Fig. 1), where I was able to prepare the algæ and fanerogams gathered in the environs of Bombay. I wish to thank Professor MELDRUM, Director of the Royal Institute of Science for the permission to work there and upon the whole for all his kindness, and at the same time I want to thank Professor and Mrs. MACKENZIE, Director of the Wilson College, for all their hospitality towards my wife and myself during our stay in Bombay.

The Bombay Island and neighbouring islands are upon long stretches surrounded by lowlying areas, more or less overflowed during high water and covered by mangrove-vegetation. Most of this vegetation consists of a rather low nearly unmixed *Avicennia*-vegetation, but occasionally other mangrove plants of the east occurred. At Bandra, a town north of Bombay, I saw the peculiar mangrove shrub *Acanthus ilicifolius* L. (Fig. 2), the root system of which reminds one of that of *Rhizophora*. Of other mangrove plants there occurred *Sonneratia alba* Sm. and *Ægiceras corniculata* (L.) Blanc. Of *Rhizophora* I have seen only a few small specimens.

At Bombay I had expected to find a rich vegetation of seagrasses at the shores; but in this respect I was disappointed as I have not found any. But Mr. S. C. DIXIT most kindly gave me one which he had collected there. According to Prof. OSTENFELD'S determination it is the fine *Halophila decipiens* Ostf. known from Siam, Australia, Tahiti etc., this new locality far from its previously recorded habitats is therefore of much interest.

At Santa Cruz, another village north of Bombay, a sandy shore was found, but the vegetation was poor; on the sandy beach was found only *Ipomœa biloba* Forsk. and *Sesuvium Portulacastrum* L.; farther inland grew a broad border of *Cocos nucifera* and here, upon the sandy ground, various plants were found, as mentioned on pages 119—20. Among these was *Neuracanthus sphaerostachys* Dalz. At the base of the erect stems of this plant two opposite buds, densely enveloped in soft hairs were found (Fig. 3). I thought they were a kind of rejuvenating buds helping the plant over the dry season, but a longitudinal section through one of them showed that it was an inflorescence. It would be of interest to examine the further development of these buds.

I stayed in Bombay until the end of January and during my stay made two trips, both northwards. The first one took place during the Christmas week and had for its goal some of the very interesting towns in Central India, about which I shall not go into detail. I shall only mention that one day I visited Mount Abu, an isolated mountain which, in the southern part of Rajputana, rises to a height of 3800 feet, and 2500 feet above the surrounding flat, dry land. It was interesting to see the vegetation from a nearly semi-desertlike one in which *Cassia auriculata* L. was the most dominating plant pass over to fertile wood as one ascended the mountain.

The other excursion was to the above-mentioned town Dwarka in the kingdom of Baroda. Not only the algal flora was, as stated above, very rich here, but the land vegetation, too, appeared to be most interesting so I made some shorter excursions in the immediate environs of the bungalow I lived in. The result of these excursions I have already published in the small note quoted on page 123. Compare Figs. 4—6.

On the 27th of January I was back in Bombay and the last days of the month I was occupied in preparing and packing my collections from Bombay and Dwarka. The 1st of February we left Bombay for Poona where we arrived the same day about noon. We stayed a few days in Poona where I paid a visit to Professor DIXIT at the large Ferguson College and saw his collection of algæ and to Director BURNS at the well-known beautiful Agricultural College.

On the 4th of February we left Poona by the evening train, the small town Dharwar being our next destination. On the boat coming out to India we had become acquainted with an English engineer, Mr. A. B. TIMMS, executive engineer at the Public Work Department in this town, and he had most hospitably invited us to visit him in Dharwar, where we spent a very pleasant and interesting time in his beautiful bungalow.

Dharwar lies in the Western Deccan at a height of about 3000 feet above the sea quite near the eastern limit of the extensive forest which covers the Western Ghats. The environs of Dharwar are dry, but in spite of that cultivated in the more fertile parts, often by means of artificial irrigation.Along the fine highways the Banyan trees grow very luxuriantly. The surrounding not cultivated land must be described as savanna-like with low scattered shrubs, Acacias and *Cassia auriculata* L. common everywhere in dry places in India. Occasionally the Indian Date Palm (*Phoenix sylvestris* Roxb.) occurs (Fig. 7) and also larger trees, especially species of *Ficus* are found.

From Dharwar we made several long excursions into the forest. One of these was to the small village Dandeli lying about 40 miles from Dharwar in the forest by a river. We stayed here for some hours in one of the practical rest houses which the English Government has built everywhere in India. I spent the time in examining, together with Mr. TIMMS, the sandy or rocky border of the river, where a rather rich vegetation was found. A list of the plants occurring here is found on pages 129—30.

On the 15th of February we left Dharwar to go to Carvar, near the sea. Mr. TIMMS most kindly took us the long way, more than 100 miles, in his car. The passage through the forest is highly interesting as one gets so to say a transverse section of the forest.

Near Dharwar there is, as mentioned above, no wood, but soon after having left Dharwar, driving westwards, low coppices appear on the slopes of the undulated landscape gradually changing into high wood. The coppices and the wood are to begin with deciduous and had no leaves at the season we were there (Fig. 8). In some places the essential contingent of the wood was the teak tree, the big leaves of which densely covered the ground. Here in the leafless wood it was burning hot in the middle of the day as the rays of the sun without hindrance reach the bare ground, heating it as well as the stagnant air between the naked trees. Between these now and then some evergreen trees occurred, most probably some species of *Ficus*.

But before long, as we gradually proceeded through the forest, some leaves began to appear upon the trees and after a while the trees were green (Fig. 9). And keeping pace with the trees, bamboos appeared scattered

on the ground, at first quite low and sunburnt but later on taller with a fresh green colour, forming gradually a nearly impenetrable jungle.

But approaching the ghats the forest changes again. The teaktree and the bamboos become rarer and finally disappear, and a luxuriant evergreen forest composed, it is tempting to say, of innumerable species takes possession of the ground. As is well known, the rainfall here in the Western Ghats is enormous during the monsoon, and the frequent fogs most probably occurring every night contribute to retain the moisture during the dry season. The road passes through the Arbail Ghat, and upon the slopes along the road a rich shrubby and herbaceous vegetation was present, of which I collected at random the species mentioned on page 133.

Upon the branches of the trees Orchids were numerous and likewise the large splendid fern *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm. This fern is deciduous during the dry season and its thick rhizome is covered with brown nest-leaves forming a kind of basket where humus is gradually accumulated from which the roots of the fern extract nourishment.

While giant specimens of the Bamboos are found along the rivers, they are rare in the fertile part of the forest where the ground is covered with thickenings of *Strobilanthes barbatus*, 10 feet high and even more. This and other species of the same genus form a very dense jungle which is said to be a favourite hiding place for the tiger. In spite of the luxuriant development of the forest lianas did not seem to be common.

Late in the evening we arrived at Carvar where I met one of the young students from Bombay and Professor PARTHASARATHY IYENGAR from Madras. During the following days we were occupied in collecting algæ until an outbreak of the plague forced us to go back to Dharwar. After having packed my collection we left Dharwar on the 21th of February in order to go via Bangalore, where I visited Prof. SAMPATHKUMARAN, to Madras.

We arrived at Madras early in the morning of the 23rd of February where Professor IYENGAR received us most amiably and was of great help to me during our stay in Madras and later on during our Journey in South India. We are likewise very much indebted to the Director of the Presidency College, Professor P. F. FYSON.

During the stay in Madras (3 days) I was chiefly occupied in looking over Prof. IYENGAR's large collection of algæ. The shore at Madras is everywhere sandy so it is no good place for an algologist, the nearest place to Madras where a small rock at the shore is found, is at the Seven Pagodas, and consequently we went there as it also gave us an opportunity to see the splendid buildings and monuments from old times (Fig. 12). It was a very interesting trip. The country we passed through is rather flat with scattered mountains covered with shrubby vegetation. Where the land was cultivated it was for the most part with rice, and the necessary water for this culture was brought up from the ground by means of swipes upon which a man runs continually to and fro, in this way lifting up a pail which another man quickly empties every time it comes up. At Tirukalukundram we made a short stay to see the beautiful temples there (Fig. 11). About half a mile before reaching the rest house at Seven Pagodas the road stops and we had to leave the car and walk over into a primitive ferry which

brought us over a river mouth with shallow water. Here *Ruppia maritima* L. and *Halophila ovalis* (R. Br.) Hook. fil. were growing. On the other side of the river we had a short walk over flat marshy ground where *Suæda fruticosa* Forsk., *Aeluropus villosus* Trin. and *Diplachne fusca* Beauv. covered the bottom. Near the resthouse was a small pond at the border of which several interesting phanerogams were found (see p. 138). And along the shore *Spinifex squarrosus* L. was common (Fig. 13).

On the 26th of February we left Madras together with Prof. Iyengar, Prof. Sampathkumaran and a young student, to go to Tuticorin, making a short stay at Madura to visit the famous temple there, the greatest in India. In Tuticorin we arrived early in the morning of the 28th of February. Prof. Iyengar had arranged for a working room in the administrative building for the pearl fishery, and a motor-boat and a sailing boat were placed at our disposal. Director Fyson had written to some friends of his, Mrs. and Mr. Jacob in Tuticorin, in whose beautiful home my wife and I spent some very pleasant days during our stay in this little town.

The day of our arrival we began an algological examination of the shores of the main land and surrounding islands, especially of the Hare Island.

The algal vegetation was rather rich but I shall only mention here that among the sea-weeds along the shore there also occurred a fairly large amount of seagrasses, as seen from the list mentioned on p. 141.

Upon the shores both of the mainland and on Hare Island a rich sandy shore vegetation was found (Fig. 14).

As far as time permitted, I tried to collect the plants which were growing here. A list of these is found on pp. 142—44. I gathered here altogether 35 species and at pp. 144—45 these are arranged according to the life forms of Raunkiær.

On the basis of this list the biological spectrum given at p. 145 is obtained, to which, for the sake of comparison, I have added some biological spectra of sandy shore vegetation from other countries.

As is seen from the spectrum from Tuticorin, the therophytes reach the highest percentage, namely 37 %, after these come the chamæphytes with 28,5 %, while the phanerophytes reach only 23 %. This proves that we have to do with a tropical climate with a comparatively long dry period. That this is the case is shown by the hydrothermic figure[1]) on p. 146 where the figures for the rainfall are from Tuticorin, while having no reading of temperature from this place, the figures for temperature originate from the not so very far off Pamban on the Adams Bridge.

If now we compare the biological spectrum of the sandy shore vegetation of Tuticorin with that of Sandy Point at St. Croix in the West Indies based upon Raunkiærs investigations, it will be seen that the vegetation here has no less than 70% phanerophytes, to which must further be added 2,5% epiphytes. The percentage of chamæphytes has gone down to 17,5 % and of therophytes only 5% are present. This great difference is due to the much

---

[1]) Compare Raunkiær: Types biologiques pour la géographique botanique (Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark. Bulletin de l'année 1905, no. 5).

greater rainfall at St. Croix (1208 mm, while Tuticorin has 544 mm only) and the much more favourable distribution of the rain during the year.

Furthermore I have added a spectrum of the sandy shore vegetation from the Canary Islands based upon my examination there. The percentage of the phanerophytes is there only 17 %, thus a good deal lower than that of Tuticorin, on the other hand the percentage of the chamæphytes has gone up to 35 % against 28,5 for Tuticorin, and the therophyte-percentage has risen to 44 % against 37 % in Tuticorin. On p. 305 in my paper quoted above I have given a hydrothermic figure of Las Palmas. According to this only about half the amount of rain of that in Tuticorin falls here, namely 28,6 cm yearly and as the distribution of the rainfall throughout the year is quite as bad as in Tuticorin, the result is, in spite of the lower temperature upon the Canary Islands, a dominant percentage of therophytes.

Finally I have added the biological spectrum of the sandy shore vegetation of the peninsula Skallingen on the West coast of Jutland based upon the examination of RAUNKIÆR. This shows the very great reduction of the phanerophyte percentage (1 %) and of the chamæphytes (7 %), while the hemicryptophyte percentage has gone up to 47 %.

In Tuticorin we remained until the 3rd of March when we left India by the steamer bound for Ceylon.

Mindre Meddelelser.

Ny Litteratur.

Troll, Wilhelm: Organisation und Gestalt im Bereich der Blüte; 413 pp., 312 Abbildungen. Monographien aus dem Gesamtgebiet der wissenschaftlichen Botanik I. Berlin 1928 (Julius Springer).

Dette Værk omfatter en Indledning paa 51 Sider og derefter i 5 Afsnit en Behandling af forskellige Emner indenfor Læren om Blomsten og Blomsterstandene.

Indledningen er interessant, men kun vanskelig tilgængelig, nærmest af filosofisk Natur, fremhævende stærkt den rene Morfologis Principper i Modsætning til de i Nutiden herskende Retninger indenfor Botaniken. Forfatteren skriver i Forordet, at Indledningen »fremfor alt vender sig imod den i Nutiden saa stærkt fremtrædende Ensidighed og fremadskridende Svækkelse af den biologiske Tænkning, saaledes som denne kommer til Udtryk i Nutidens Dyrkelse af kausal-kvantitative Betragtningsmaader og den eksperimentelle Metode og i det Hele i den Tilsidesættelse af den rene Morfologi, som for Tiden er raadende.« Det var fremfor alt Forfatterens Mening at stille »den ældre Morfologis nu saa stærkt tilsidesatte Typebegreb i den rette Belysning.« Saavidt Anmelderen forstaar Forfatteren, gaar som en rød Traad gennem hans Fremstilling den Opfattelse, at Morfologi er en Lære om de Ideer eller Tanker, der kommer til Udtryk i Planternes Former. Om alt dette kan der naturligvis disputeres; det forekommer dog Anmelderen, at det kan have sin Betydning at se Morfologien fra et saadant Standpunkt.

Den specielle Del omhandler følgende Emner i 5 Afsnit: 1. Blomsten og dens Organer; 2. Pseudanthiers Lighed med Blomster; 3. Formforholdene hos Euanthier og Pseudanthier; 4. Tal- og Stillingsforhold hos Euanthier og Pseudanthier; 5. Dorsiventrale Blomsterformer og deres konvergente Optræden i Pseudoformer. Denne Del er nærmest af beskrivende Natur med en Mængde interessante Enkeltheder angaaende de mange Udviklingsrækker og Variationer af morfologiske Typer, som forekommer indenfor de af Forfatteren behandlede Omraader.

Det forekommer Anmelderen, at disse Afsnit er skrevne af en med sine Emner fuldt fortrolig Forsker og at Fremstillingen i det Hele taget ikke kan undgaa at give Læseren mange tankevækkende Impulser. Forfatteren har i disse Afsnit afført sig sin tunge filosofiske Rustning og bevæger sig med stor Lethed indenfor de Problemer, som den morfologiske

Behandling af de forskellige Emner stiller, saaledes at enhver Botaniker kan have Udbytte heraf. I Teksten findes 312 særdeles gode Figurer.

Henning E. Petersen.

Solereder, Hans(†) & Meyer, Fritz Jürgen: Systematische Anatomie der Monokotyledonen. Heft III & IV, Berlin (Bornträger), 1928 & 1929.

I 1899 udgav H. Solereder sit med overordentlig Flid og Omhyggelighed udarbejdede, meget skattede Værk »Systematische Anatomie der Dicotyledonen« og i 1908 udkom et »Ergänzungsband«. Det var da hans Hensigt at fortsætte med en »Systematische Anatomie der Monocotyledonen« og i over 10 Aar havde han arbejdet paa et saadant Værk, da han i 1920 døde. Da Arbejdet var saa vidt fremskredet, at kun faa Familier var ubearbejdede, foranledigede Prof. L. Radlkofer, Solereders Lærer, hvem Værket om de tokimbladedes Anatomi er tilegnet, at det nye Arbejde blev fuldendt. Den bekendte Anatom Fritz Jürgen Meyer paatog sig da at bearbejde de manglende Familier og at fuldstændiggøre Solereders Manuskript med Resultaterne af de siden dennes Død udkomne anatomiske Arbejder. Saaledes er da det længe savnede Værk om de Enkimbladedes Anatomi blevet til. Hidtil er udkommet 3. og 4. Hefte omhandlende følgende Familier: Palmæ, Cyclanthaceæ, Araceæ, Lemnaceæ, Flagellariaceæ, Restionaceæ, Centrolepidaceæ, Mayacaceæ, Xyridaceæ, Eriocaulaceæ, Thurniaceæ, Rapateaceæ, Bromeliaceæ, Commelinaceæ, Pontederiaceæ, Cyanastraceæ og Philydraceæ. Fremstillingen gør Indtryk af at være meget grundig, baseret paa Forfatternes Originalstudier og den foreliggende Litteratur, som citeres meget omhyggeligt, og efter alt at dømme bliver det nye Værk ikke af ringere Kvalitet end det gamle.

Desværre er Billedstoffet ikke saa fyldigt som ønskeligt var. I Solereders Værk fra 1899 savner man ofte oplysende Figurer og den nye Haandbog synes i denne Henseende at ligne sin Forgænger. Denne Mangel, hvis Afhjælpning sikkert vilde have fordyret Værket betydeligt, bødes der naturligvis paa ved den meget fyldige Tekst. H. E. P.

F. M. Knuth-Knuthenborg: Kaktusbogen. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag. København 1928. Pris: 4 Kr. 50 Øre.

I de senere Aar er det ogsaa herhjemme blevet meget almindeligt at dyrke Kaktus, og disse Planter har afløst Pelargonier, Fuchsier og Nerier i Vindueskarmene. Det er derfor sikkert meget à propos, at der netop paa dette Tidspunkt fremkommer en Kaktusbog paa Dansk. Der eksisterer ganske vist ældre Bøger af lignende Art; men dels er de forældede, dels vel næppe at faa til Købs.

Den foreliggende Bog indeholder først en livlig Skildring af Kaktus-Familiens Historie med Bemærkninger om den moderne Systematik indenfor Familien. Derefter følger et Afsnit om Kaktéernes Bygning og Forekomst i Naturen. Om end man fra botanisk Side maa tage Afstand fra et og andet i dette Afsnit, indeholder det dog talrige nyttige og interessante Oplysninger. Afsnittene om Dyrkning og Formering af Kaktus synes meget instruktive. Bogens sidste Del, Artsbeskrivelserne, kunde man nok have ønsket noget fyldigere; om de fleste Arter faar man kun ret tilfældige og

ufuldstændige Oplysninger, saa at en Anvendelse af dette Afsnit til at bestemme sine Kaktus efter er udelukket. Det havde sikkert været bedre at indskrænke sig til færre Arter og saa omtale dem noget mere indgaaende. Da Forfatteren overalt bruger den amerikanske Monografis Navne, har det været nødvendigt at medtage et Synonym-Register. Billedstoffet er gennemgaaende udmærket. Alt i alt en Bog, som Kaktussamlere vil have megen Fornøjelse af at stifte Bekendtskab med.

J. Boye Petersen.

Olaf Galløe: Natural History of the Danish Lichens. Part II. Copenhagen. H. Aschehoug & Co. Dansk Forlag. 1929. Pris 54 Kr.

Dette Bind omhandler de 4 Slægter Psora, Catillaria, Bilimbia og Bacidia. Der beskrives i alt 35 Arter og 48 Individer. Under hver Slægt gives en Oversigt over Slægtens »Fylogeni« og Arternes Naturhistorie, derunder Anatomi, Forplantningsorganer, Biologi og Økologi, og for de enkelte Arter gives omhyggelige Beskrivelser af den anatomiske Bygning og Forplantningsorganerne. En saa indgaaende Beskrivelse af Arternes Bygning i Forbindelse med Redegørelse for de biologiske Forhold findes ikke i noget andet Værk. Ligesom ved første Bind maa det beklages, at der ikke findes en eneste Litteraturhenvisning, ligesom Artsregister og Indholdsfortegnelse savnes. Ligeledes mangler ofte Angivelser af, af hvem og hvornaar de beskrevne Individer er samlede. Der beskrives to nye Arter, og tre af Nylanders Former ophøjes til Arter. Den ene af de nye Arter kaldes Catillaria Chroolepus, og det angives, at dens Gonidier hører til Slægten Chroolepus. Hvorfor dette Navn anvendes i Stedet for det nu almindelig benyttede Trentepohlia, ses dog ikke. En meget væsentlig Del af Bogens Værdi ligger i de talrige smukt udførte og udmærket reproducerede Billeder, der fremstiller en Mængde Forhold, der ikke før har været afbildede. Disse Figurer fylder ikke mindre end 128 Tavler, hvad der giver Bogen et stort Omfang og medfører en høj Pris. Dette er beklageligt, da det vil bevirke, at Bogen ikke faar den Udbredelse, som den fortjener.

L. K. R.

Axel Lange og **Chr. Seeberg:** Nogle sønderjydske Planter, deres Navne og Stilling i Folkloren. Viggo A. Bang. København 1929.

Det store Arbejde, som Axel Lange igennem mange Aar har udført, for at samle alle de gamle Plantenavne, er nu ved at komme frem for Dagens Lys. Den foreliggende Piece omfatter specielt de sønderjydske Plantenavne, der er udarbejdet i Forening med Sønderjyden Chr. Seeberg, og har oprindelig været trykt i mange smaa Afdelinger i en fortsat Række af Sønderjydsk Maanedsskrift. Nu optrykkes hele Arbejdet med særskilt Paginering til Brug for Interesserede.

Det er en overordentlig fornøjelig og populær Samling af Sagn og Fortællinger om de almindelig kendte og derfor ogsaa almindelig anvendte vildtvoksende og dyrkede Planter, der her foreligger, og Studiet deraf fører uvilkaarligt Læseren tilbage til de fjærne Tider, da Kendskabet til Planternes Udseende og Brug var Hvermands Eje i langt højere Grad end i vore Dage. Den Gang havde hver lille Urt sit eget Navn, og hver Mand vidste, hvad den kunde bruges til, f. Eks. kaldtes Agrostis spica venti for

Jordbærstrooj, fordi Børnene trak Straaene fulde af Jordbær, Annagallis arvensis var »Bondens Barometer«, Plantago major brugtes som saarlægende Middel, Frugterne af Frangula kaldtes Scheiszbeer, fordi de virkede afførende, og Pinguicula og andre Surbundsplanter kaldtes Iglegræs, fordi Landmændene havde gjort den Iagttagelse, at Faarene fik Ikter af at græsse paa slige Steder.

De rigtig gamle Plantenavne er ofte saa stærkt forandrede i Tidens Løb, at der skal en ret stor Fantasi til at udregne deres Oprindelse; jo flere Variationer, Overgangsnavne og Parallelnavne, der er samlede, desto større Sandsynlighed er der for at finde den rette Forklaring; dersom f. Eks. det almindeligt forekommende Navn »Leger« (Holmboleger for Chrysanthemum segetum og Faareleger for Armeria) skal tydes som Lilie, er det ikke helt usandsynligt, at Navnet Kabbeleje skal tydes som Kalvelilie.

Skønt Bogen er populær, og man derfor ikke maa gaa alt for kritisk ind paa de botaniske Enkeltheder, kan jeg dog ikke undlade at protestere imod, at der Side 56 angives, at Arnica fremkalder Nysen paa Grund af sin Duft, det er dog sikkert Brudstykker af de skøre Bægerhaar, der irriterer Næsens Slimhinder. Ligesaa at Almindelig Hjælme Side 76 kaldes Psamma baltica. Heller ikke maa de to Arter af Padderokke Side 66 behandles kollektivt; der er nemlig i Praksis den store Forskel, at Eq. arvense har næringsrige Rhizomknolde, som bl. a. er en nyttig Føde for Gæs, medens Eq. palustre er en almindelig frygtet Giftplante, der gør stor Skade, hvor den findes i Marsken og derfor er velkendt dernede under Navnene Duwock og Torr.

Men ellers skal vi være Forfatterne taknemmelige for det Arbejde de har udført for at faa samlet den store Rigdom af folkloristiske Iagttagelser og faaet dem fæstede paa Papiret, mens disse Navne og Sagn endnu er levende i den sønderjydske Befolkning. J. Lind.

Axel Lange: Klinte og Køs m. m. Danske Folkemaal. 3die Aarg. p. 119—124. København 1929.

Forfatteren har samlet mange forskellige Former af de gamle Folkerim om Hejre og Klinte, Rasle og Kjøs i Kornmarkerne; de to førstnævnte omtales ofte med en vis Sympati, nemlig Bromus secalinus og Agrostemma githago, fordi deres Frø dog fylder i Skæppen. Derimod holdt de Gamle ikke af at se Kornmarkerne fulde af Rasle og Kjøs, der formentlig skal tydes som Alectorolophus apterus og Agrostis spica venti, der begge fylder paa Marken, men ikke i Skæppen. J. Lind.

L. Pincussen: Mikromethodik. 5. Aufl. 1930. Verlag Georg Thieme, Leipzig. Pris kart. Mk. 7.50.

Indenfor Dyrefysiologien har Mikrometoder til Bestemmelse af en Række forskellige Stoffer, f. Eks. Ilt, Kulsyre, Sukker o. s. v., i de senere Aar fundet en stedse stigende Anvendelse. Det er en Fremstilling af saadanne almindeligt anvendte Metoder, som findes i Pincussens Bog. Fremstillingen er gennemgaaende saa detailleret, at man uden Vanskelighed vil kunne benytte Bogen ved det praktiske Laboratoriumsarbejde. Naar der kan være Grund til at anmelde den i dette Tidsskrift, er det fordi den indeholder en Række Metoder til Bestemmelser af uorganiske Stoffer i Blod, Urin o. s. v. Bogen vil derfor ogsaa kunne være af Interesse for Økologer

og Agrikulturkemikere, idet mange af disse Metoder formentlig vil kunne anvendes, og delvis allerede er anvendt, ved Jordbunds- og Vandanalyser samt ved Analyser af Planter og Planteorganer. B. J.

Endvidere er modtaget:

Der Züchter: Zeitschrift für theoretische und angewandte Genetik von Erwin Baur. — Julius Springer. Berlin 1929. 1. Jahrg. 1—2.

H. Brochmann-Jerosch: Die Vegetation der Schweiz. Nr. 4. — Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme 12. — Hans Huber, Bern 1929.

E. Markus: Die Grenzverschiebung des Waldes und des Moores in Alatshivi. Tartu (Dorpat) 1929.

Thekla Resvoll: Rubus chamaemorus L. A morphological-biological study. 1928.

A. Kerner: Das Pflanzenleben der Donauländer. 2. (anastatische) Auflage von F. Vierhapper. — Universitäts-Verlag Wagner. Innsbruck 1929.

Nekrolog.



Fru **Sabine Helms** døde d. 25. Juli 1929 efter et Par Dages Sygdom som Følge af en Blodforgiftning, og Botanisk Forening mistede derved et af sine mest kendte og trofaste Medlemmer, der i de senere Aar sjældent savnedes ved Foreningens Møder og Ekskursioner.

Fru Helms var født i København d. 19. Juni 1866 som Datter af Ingeniør, cand. polyt. Daniel Hannemann og gik som Barn i N. Zahles Skole, hvor hun tidligt viste særlig Interesse for Naturfagene, hvori hun senere blev undervist af cand. mag. H. Chr. C. Mortensen, senere Adjunkt i Viborg. Denne henviste hende ved sin Afrejse fra Byen til at fortsætte Undervisningen hos Professorerne Warming og Lütken, og ved deres Velvilje fik hun, skønt ikke Student, Tilladelse til at underkaste sig den botaniske Prøve (»Botanicum«). I nogen Tid deltog hun derefter i Warmings anatomiske Øvelser med de naturhistoriske studerende. I Januar 1891 giftede hun sig med Ingeniør R. Helms, der havde Ansættelse i *Colonial Sugar Refining Co.* i Sydney, og straks derefter fulgte hun sin Mand til Australien. I Sydney beskæftigede hun sig ikke med botaniske Studier, men da hendes Mand i 1896 blev Leder af en ny stor Sukkerfabrik i Childers, i det sydlige Queensland, flyttede Familien dertil, og der boede hun i 17 Aar. Paa det Tidspunkt var Distriktet endnu dækket af jomfruelige Skove, og her kastede hun sig med Iver over Studiet af den oprindelige Vegetation, i hvilket Øjemed et mindre Areal blev skaanet for Skovhuggernes Økser. Efterhaanden modnedes hendes Plan om at beskrive den oprindelige Plantevækst, og med megen Flid og Dygtighed beskrev og malede hun en Række Arter; det hele blev til et pragtfuldt Værk, der vakte australske Botanikeres, og bl. a. ogsaa Warmings Beundring, og som hun i 1922 for-

ærede den botaniske Have i Sydney. Selv publicerede hun intet i disse Aar, men nogle af hende fundne nye Arter er beskrevet af Professor Bailey i Brisbane, af hvilke to bærer hendes Navn.

I 1912 vendte Familien tilbage til København, og inden længe blev Fru Helms et kendt Medlem af Botanisk Forening, hvori hun i 1916 holdt Foredrag om Sukkerrøret og dets Dyrkning i Australien (se Bot. Tidsskr. 34. Bd. S. 243). Til Geografisk Tidsskrift 1917, 1918 og Gads Danske Magasin 1917 skrev hun Afhandlinger om australske Forhold.

Længselen efter at kende mere af Australien fik Fru Helms stillet paa en Rejse dertil 1921—22. Hun gennemrejste her store Dele af N.S.Wales og Queensland helt op til Cairns og Bellenden-Ker Range med dens tropiske Vegetation. Skønt Rejserne tit var anstrengende, slappedes hendes botaniske Interesse aldrig, og med en beundringsværdig Energi fik hun samlet og præpareret vel henimod 4000 Eksemplarer, som for en Del blev bestemt i Sydney af Prof. Maiden og hans Assistent Mr. Child. Senere forøgedes hendes Samlinger ved korte Besøg i Melbourne, Adelaide og det sydlige West Australia. Sine overordentlig værdifulde Samlinger skænkede hun til Botanisk Museum, og efter sin Hjemkomst gik hun selv i Gang med den endelige Bestemmelse. Med ufortrøden Energi kastede hun sig over dette ikke helt lette Arbejde, og det lykkedes hende for et Par Aar siden at faa det færdigt. For Botanisk Museum har disse Samlinger med deres talrige Dubletter været af den største Værdi; og Fru Helms vil stedse regnes for een af Museets betydeligste Samlere. Ved tre Møder i Foreningen i 1922—23 forelagde hun en Del af sine botaniske Resultater.

Efter dette Arbejdes Afslutning havde Fru Helms Planer om en ny Rejse til Australien, hvor hendes Børn er bosat, men denne Rejse blev endeligt opgivet i 1929. Hendes utrættelige Arbejdslyst tillod hende dog ikke at være ledig, og i Sommeren 1929 søgte hun sig en eller anden større Opgave den danske Flora vedrørende. Disse Planer blev dog til intet ved hendes uventede Død, som afsluttede hendes overmaade virksomme Liv. Myndig og energisk, besjælet af en brændende Kærlighed til Botaniken, naaede hun at udrette mere end de fleste, der ikke er Botaniker af Fag, og hendes Navn vil sent blive glemt i Botanisk Forening, og for stedse mindes i Botanisk Museum, hvor hendes australske Samlinger Gang paa Gang vil fremkalde Erindringen om hendes utrættelige og uselviske Arbejde[1]).

Carl Christensen.

Mindesmærket for Professor W. Johannsen

afsløredes d. 5. Oktober 1929. Det bestaar af en Broncebuste paa en Granitsokkel med Inskriptionen: Arvelighedsforskeren W. Johannsen. 1857—1927. Afsløringen foretoges af Professor Dr. P. Boysen Jensen, som først i en Tale mindedes Johannsens videnskabelige Betydning og hans menneskelige Egenskaber. Han rettede en Tak til Bidragyderne og til Billedhugger Rasmus Andersen og overdrog Mindesmærket til Københavns Universitet. Paa dettes Vegne takkede Rector magnificus, Professor Dr. J. Hjelmslev. Derefter talte paa Landbohøjskolens Vegne Professor Dr. Ø. Winge, som mindede om, at Johannsen i 13 Aar havde været knyttet til Landbohøj-

[1]) De personalhistoriske Data om Fru Helms skyldes hendes Mand, Hr. Ingeniør R. Helms, hvem jeg herfor bringer min bedste Tak.

skolen, hvor han havde udført nogle af sine vigtigste Arbejder. Paa Familiens Vegne takkede tilsidst Prof. Johannsens Søn, Ingeniør V. Johannsen for den Ære, der var vist hans Faders Minde. Den meget vel lignende Buste



er opstillet foran Universitetets botaniske Laboratorium, udenfor den Bolig, hvor Professor Johannsen har haft sit Hjem i 22 Aar.

Regnskab over Indsamlingen til Mindesmærket.

Indtægt.		Udgift.	
Bidrag	Kr. 3944.25	Tryksager, Konvoluter, skriftligt Arbejde...	Kr. 168.85
Sparekasserenter ...	- 173.81	Porto................	- 76.94
		Billedhugger Rasmus Andersen	- 3872.27
	Kr. 4118.06		Kr. 4118.06

København, Oktober 1929.

C. Jensen, Kasserer.

Det 18. skandinaviske Naturforskermøde.

Det 18. skandinaviske Naturforskermøde holdtes i København d. 26.—31. August 1929. Deltagernes Antal var c. 700. I den botaniske Sektion fungerede Professor Kolderup Rosenvinge, Professor Jakob Eriksson, Stockholm, og Professor Jens Holmboe, Oslo, som Formænd og Forhandlingsledere. I denne Sektion blev holdt 11 Foredrag; men ogsaa i Sektionerne om Arvelighedsforskning, Fysiologi og Bakteriologi og Geografi blev der holdt Foredrag af botanisk Interesse. Ved Møderne blev der uddelt Fortryk ɔ: korte Uddrag af Foredragene, hvilke er blevet samlede i Beretningen om Naturforskermødet, som allerede udkom i Slutningen af 1929 som en Bog paa 557 Sider. De botaniske Exkursioner er omtalt under Generalforsamlingen. Efter Naturforskermødet var der en flere Dages Udflugt til Nordjylland med Aalborg som Udgangspunkt, hvorved der blev taget særligt Hensyn til Botanikernes Interesser ved Exkursioner til Rold Skov og Rebild Bakker, til Gudumlund og Muldbjergene, til den store Vildmose, og den 5. September var der en særlig botanisk Exkursion til Raabjerg Mile.

Den 5. internationale botaniske Kongres

afholdes i Cambridge, England, d. 16.—23. August 1930. Dens Præsident er Prof. A. C. Seward, Cambridge, og mellem dens Vicepræsidenter er Professor Raunkiær. I det udsendte første Cirkulære er opført det foreløbige Program for flere af Sektionerne, der hver har en Præsident og flere Vicepræsidenter, samt de hidtil anmeldte Foredrag. Disse er fra dansk Side Side følgende (Danske Vicepræsidenter i Parentes).

Sektion B. Bakteriologi (Prof. Orla-Jensen): Orla-Jensen: The criteria to be used for the differentiation of bacteria. — Mag. Erik J. Petersen: The life-cycles of bacteria.

E. Plantegeografi og Økologi (Prof. Ostenfeld): Ostenfeld: Deltager i et »Symposium« om »The Beech Forests of Europe«.

G. Genetik og Cytologi (Prof. Winge): Ø. Winge: x- and y-linked inheritance in plants.

P. Plantefysiologi (Prof. Boysen Jensen).

I Sektion T. Taxonomi og Nomenklatur vil der finde en Forhandling Sted om internationale Nomenklaturregler, hvorom der gøres Indstilling til Kongressens Plenarforsamling.

Til flere af Sektionerne er der planlagt Ekskursioner og Besøg paa Institutioner. Kongressen afslutter med en 6-Dages Tur gennem Mellem- og Syd-England.

Dansk botanisk Litteratur i 1924, 1925 og 1926. Da det har vist sig, at flere Afhandlinger ved en beklagelig Fejltagelse ikke er kommet med i denne Fortegnelse, bedes Forfattere, som maatte savne nogen af deres Publikationer i Listen om godhedsfuldt at ville meddele dette til Redaktionen, for at de kan blive optaget i et Tillæg eller i den næste Fortegnelse.

Den botaniske Rejsefond

havde i 1929 en Renteindtægt af 467 Kr. 87 Øre og i Aarsbidrag indkom 40 Kr. Obligationsbeholdningen var 11,000 Kr. Kreditforeningsobligationer (foruden 2000 Reichsmark russiske Jernbaneobligationer). I Rejseunderstøttelser udbetaltes 475 Kr., nemlig 175 Kr. til Stud. mag. Søren Lund til Algestudier ved Vorupør, 200 Kr. Cand. mag. Aage Skovsted til Indsamling af Materiale af Thelephoraceer og Hydnaceer og cytologisk Materiale af Saxifraga granulata, og 100 Kr. til Konservator K. Wiinstedt til Undersøgelse af Bundfloraen i Danmarks nordligste Bøgeskove. — Den kontante Udgangsbeholdning er 764 Kr. 12 Øre. Der vil i 1930 blive uddelt 400 Kr. i Rejseunderstøttelser.

Udvalget for Naturfredning.

Af Beretningen om Udvalgets Arbejde i Aaret 1929, som ved dets Formand, Professor Dr. Fr. Weis, er tilsendt Bestyrelsen for Dansk Botanisk Forening, meddeles her følgende Uddrag.

1. Udvalgets Sammensætning.

Det vigtigste, der er sket i indeværende Aar, er dette, at Dansk Naturhistorisk Forening paa sin Generalforsamling i Maj Maaned har besluttet indtil videre ikke at ville sende Repræsentanter til U. f. N., men at D. N. F.s Bestyrelse vil varetage zoologiske Fredninger her i Landet. Bestyrelsen for nævnte Forening erklærer sig dog villig til Samarbejde med U. f. N., naar Fredningsspørgsmaal vedrørende samtlige naturhistoriske Interesser maatte foreligge for Udvalget. Dansk Botanisk Forenings Repræsentanter Professorerne Aug. Mentz og C. H. Ostenfeld er udtraadte, i deres Sted er indvalgt Professor Fr. Weis og Konservator K. Wiinstedt; genvalgt er Botanisk Gartner Axel Lange. Valget gælder for et Aar. I Dansk Geologisk Forening har intet Valg fundet Sted i 1929, saaledes at Statsgeolog A. Jessen, Museumsinspektør V. Hintze og Dr. phil. V. Nordmann har repræsenteret nævnte Forening i Aar. Da Museumsinspektør Hintze ikke ønskede Genvalg som Formand, har Udvalget valgt Prof. Fr. Weis til at beklæde denne Post; Valget gælder for et Aar.

2. Udvalgets Møder og Virkemidler.

Udvalget har i 1929 afholdt 5 Møder, i de sidste 3 har Repræsentanter for Dansk Naturhistorisk Forening deltaget i Behandling af visse Sager. Det Tilskud, de 3 i Udvalget repræsenterede Foreninger har ydet til Bestridelse af Udvalgets Udgifter, er erlagt med 25 Kroner fra hver.

3. Oversigt over de af Udvalget i 1929 behandlede Emner.

a. Platan i Rosenvænget. Fra privat Side var ønsket en Fredning af en gammel Platan i Rosenvængets Allé, hvilket Træ frygtedes at staa i Fare for at maatte falde ved Sidealléens fremtidige Udvidelse. Spørgsmaalet havde været for i Naturfredningsraadet, som havde ønsket, at Udvalget tog sig af denne Sag. Udvalget tilskrev derefter Fredningsnævnet

for København og anmodede dette om at ville foranledige Træet fredet. Fredningsnævnet havde derpaa berammet et Møde, ved hvilket det ønskede, at Ejerinden (Konferentsraadinde Jørgensen) eller en Repræsentant for denne (Sagvolderen) vilde give Møde for nærmere at redegøre for Sagen. Da ingen af disse mødte, betragtede Nævnet Sagen som bortfalden for sit Vedkommende, hvilket det har meddelt Udvalget.

e. Ulfshale paa Møen. Udvalget har endvidere taget Initiativ til Fredning af den overordentlig ejendommelige og interessante Del af Halvøen Ulfshale paa Møen, der tilhører Højskoleforstander Frede Bojsens Dødsbo m. fl. Denne Sag er nu blevet bragt til tilfredsstillende Afslutning ved Overfredningsnævnets Kendelse af 19. December 1929. Kendelsen, der i Afskrift er meddelt Udvalget, gaar ud paa, at den af Fredningsnævnet afsagte Kendelse stadfæstes, dog at de af Kendelsen omfattede Arealer ikke maa bebygges udover et eller to Huse til Brug for den Bojsenske Slægt, hvilke Huse maa opføres umiddelbart ved Hovedvejen gennem Skoven og i en med Omgivelserne harmonerende Stil efter forudgaaende Godkendelse af Fredningsnævnet; at der yderligere vil være at udrede til afdøde Højskoleforstander Frede Bojsens Dødsbo 5 pCt. Rente p. a. fra den 14. Juni 1929 af den Boet tillagte Erstatning 30,000 Kr., og at Erstatningsbeløbet vil være at afholde med Halvdelen af Statskassen og Halvdelen af Amtsrepartitionsfonden.

f. Desuden har Udvalget behandlet en Række forskellige Sager, som endnu ikke er bragt til Afslutning, og som der derfor ikke paa nærværende Tidspunkt kan gives nærmere Oplysning om.

Efter den ordinære Generalforsamling i 1930 er Udvalget i dets tidligere Form ophævet; men de tre naturhistoriske Foreninger er blevet enige om at lade det fortsætte i en ny Form, idet hver af Bestyrelserne har valgt 2 Delegerede, som tilsammen danner et nyt Udvalg for Naturfredning, hvis Opgave det er som hidtil at behandle de indkommende Fredningssager, som har Interesse for mere end een af Foreningerne, medens de Sager, som har specielt botanisk resp. zoologisk eller geologisk Interesse, kan behandles af den respektive Forenings Bestyrelse eller dens Delegerede. Dog skal alle Sager registreres af en blandt Udvalgets Medlemmer valgt Sekretær.

Som Delegerede har Dansk Botanisk Forenings Bestyrelse valgt Dr. C. A. Jørgensen og Konservator K. Wiinstedt. Efter at det nye Udvalg har konstitueret sig, har det valgt Dr. phil. R. Spärck til Sekretær.

Personalia.

Apotheker C. Jensen fyldte d. 11. Juni 1929 70 Aar. I den Anledning sendte Dansk Botanisk Forening ham en telegrafisk Hilsen med Tak for trofast Arbejde i Videnskaben, for Virke og Støtte for vor Forening og med de bedste Ønsker for de kommende Aar. Fra Sverrig fik han en meget smukt udstyret Adresse fra 28 skandinaviske Botanikere, væsentlig Bryologer.

Museumsinspektør Carl Christensen opholdt sig i Berlin i 3 Uger i April 1929 for at studere Bregner i det botaniske Museum i Dahlem.

D. 3. Juni 1929 rejste Afdelingsgartner H. Nilaus Jensen og Amanuensis, cand, mag. Boye Petersen over Berlin, Dresden og Prag til Tatra-Bjærgene (Karpaterne) for at samle levende Planter til Botanisk Have. Paa Hjemvejen besøgtes Krakau. Rejsen varede 3 Uger.

Mag. Johs. Grøntved opholdt sig i Letland, Estland og Finland fra 25. Juni til 8. August 1929 for at gøre botaniske Studier.

Professor, Dr. C. H. Ostenfeld opholdt sig i Efteraaret 1929 i Canada og de Forenede Stater. Det længste Ophold var i Ottawa (ca. 5 Uger), hvor han sammen med Dr. M. O. Malte arbejdede med en arktisk canadisk Flora, som den canadiske Regering har opfordret de to Herrer til at udgive. Dernæst aflagdes kortere Besøg i Cambridge, Mass., hvor han studerede i Gray-Herbariet, i New York (New York Botanical Gardens Samlinger) og i Washington (National Herbarium). Rejsen varede fra Midten af August til Oktober Maaneds Udgang.

Stud. mag. E. Gabrielsen er blevet ansat som videnskabelig Assistent ved Landbohøjskolens plantefysiologiske Laboratorium fra 1. Juni 1929 at regne.

Lektor Dr. Henning E. Petersen er i Juli 1929 blevet udnævnt til Docent i Botanik ved Københavns Universitet.

Mag. sc. K. Gram er d. 15. August 1929 blevet ansat som fast videnskabelig Assistent ved Universitetets planteanatomiske Laboratorium for et Aar.

Chr. Grønlunds og Hustrus Legat er for 1929 tildelt cang. mag. G. Nygaard.

Sagfører A. Olesen i Nørresundby, som i 1913 skænkede Foreningen et større Areal i Hammer Bakker ved Vodskov, hvoraf Størstedelen er fredet, er død d. 15. December 1929 i en Alder af 75 Aar.

Magister M. P. Porsild, Lederen af den arktiske Station paa Disko, tilbragte Vinteren 1929—30 i København. I April rejste han til Canada, hvor han i Ottawa vil deltage i Bearbejdelsen af det store Materiale af Planter fra arktisk Canada, som hans Sønner har indsamlet. Hen paa Sommeren vender han tilbage til Disko paa et canadisk Skib.

Mag. sc. H. Mølholm Hansen forsvarede d. 20. Marts 1930 sin for den filosofiske Doktorgrad skrevne Afhandling: Studies on the Vegetation of Iceland. De officielle Opponenter var Prof. Dr. M. Vahl og Prof. Dr. C. Hansen Ostenfeld. Af Tilhørerne opponerede Lektor Dr. Niels Nielsen

og Prof. Dr. C. Raunkiær. Afhandlingen er trykt som Særtryk af The Botany of Iceland, Vol. III, Part I, men forsynet med en kort Oversigt paa Dansk.

Laboratorieforstander, mag. sc. Niels Nielsen forsvarede d. 27. Marts 1930 sin for den filosofiske Doktorgrad skrevne Afhandling: Studier over et nyt Plantevækststof, Rhizopin. De officielle Opponenter var Prof. Dr. A. Krogh og Prof. Dr. P. Boysen Jensen.

Fest for Professor Raunkiær. I Anledning af Professor Raunkiærs 70 Aars Fødselsdag d. 29. Marts 1930, holdtes d. 31. Marts en Fest for ham, hvori lidt over 30 Botanikere deltog. Efter et Foredrag af Dr. H. Mølholm Hansen: »En Undersøgelse over de Raunkiærske Livsformers Palæontologi«, som i trykt Tilstand uddeltes til alle Deltagere i Festen, og som efter Foredraget blev overrakt Prof. Raunkiær i et smukt indbundet Exemplar, overrakte Prof. Kolderup Rosenvinge denne efter en kort Motivering paa Dansk Botanisk Forenings Vegne et Diplom som Æresmedlem af Foreningen, hvortil han var blevet valgt paa den nylig afholdte Generalforsamling. Ved den paafølgende Banket fejredes Prof. Raunkiær i Taler og Sange. Hovedtalen holdtes af Prof. Ferdinandsen og andre Taler holdtes af Dr. Henning Petersen, Viceskoledirektør S. Franck, Prof. Kolderup Rosenvinge og Assistent, cand. mag. Fabritius Buchwald. Prof. Raunkiær havde gentagne Gange Ordet for at takke.

Ved Botanisk Museum er der fra 1. April 1930 oprettet en honorarlønnet Konservatorplads, der er besat med Hr. Knud Wiinstedt.

Dansk Botanisk Forening.

Møder i 1929 (Fortsættelse).

Mødet d. 9. November 1929.

Næstformanden, Museumsinspektør Carl Christensen mindedes de i Sommerens Løb afdøde Medlemmer, Fru Sabine Helms, Ingeniør Plenge og Dr. John af Klercker. Derefter meddelte

Dr. **J. Clausen** Botaniske Indtryk fra Californien, med talrige Lysbilleder.

Mødet d. 30. November 1929.

Professor Dr. **Fr. Weis:** Undersøgelser over Hedejord. Foredragsholderen sluttede sit Foredrag med en Kritik af Prof. Raunkiærs Afhandling i Naturfredningsforeningens Aarbog for 1929 vedrørende Hedefredningen.

Foredraget efterfulgtes af en livlig Diskussion, hvorunder Prof. Raunkiær forsvarede sit Standpunkt ogsaa overfor Direktør Dorph-Petersen, som ligeledes deltog i Diskussionen, tilligemed Prof. Winge.

Mødet d. 14. December 1929.

Cand. mag. **Johs. Boye Petersen:** Vegetationsbilleder fra Tatrabjergene, med Forevisning af Lysbilleder.

Generalforsamlinger i 1930.

Ordinær Generalforsamling den 8. Februar 1930.

Tilstede: Svend Andersen, Buchwald, C. Christensen, M. P. Christiansen, Claudi-Hansen, J. Clausen, B. Dahl, A. Feilberg, Frk. Grüner, Frk. E. Hansen, Kai Hansen, Harmsen, Herring, Høeg, Iversen, Frk. Jordahn, C. A. Jørgensen, H. Jørgensen, M. Jørgensen, A. Lange, J. Lauritzen, Lindhard, Aa. Lund, Mølholm Hansen, N. Nielsen, Ostenfeld, O. Paulsen, Porsild, K. V. Ravn, Rosenvinge, Thamdrup, Weis, Wiinstedt, Winge.

Direktør Svend Andersen valgtes til Dirigent.

1. Formanden, Professor Kolderup Rosenvinge aflagde Beretning om Foreningens Virksomhed i 1929.

Der var holdt 12 Møder med 18 Foredrag af 14 Talere. Af Exkursioner var afholdt 6 (se S. 158 ff.). Ved Naturforskermødet d. 26.—31. August medvirkede Bestyrelsen paa forskellig Maade. Paa Mødets første Dag op-

traadte Dansk Botanisk Forening paa Naturforskermødets Vegne som Vært ved en Modtagelsesaften for de botaniske Deltagere i Restaurant Wivel, der forløb paa en meget fornøjelig Maade. Paa to andre Mødedage arrangerede Foreningen botaniske Udflugter, nemlig en Eftermiddagstur til Lyngby, med Besøg paa forskellige Instituter og en mindre botanisk Exkursion, med c. 125 Deltagere, og en Heldagstur til Lellinge og Køge Aas med c. 60 Deltagere. — Af Botanisk Tidsskrift var udgivet 40. Binds 4. og 5. Hefte. (Bd. 41 Hefte 1 blev først færdigt kort efter Nytaar 1930.) Af Dansk Botanisk Arkiv var udgivet Bind 6 Nr. 2 (H. Jørgensen: Investigations on the growth of the pollen-tube in culture) og Bd. 6 Nr. 3 (Carl Christensen: Taxonomic Fern-Studies. I-II). — Medlemsantallet var ved Aarets Udgang 268, 4 korresponderende, 245 indenlandske (160 i Københavns Postdistrikt, 80 udenfor samme, 2 paa Island og 22 andre udenlandske. I Aarets Løb var 8 Medlemmer døde. Af disse er Severin Petersen, Fru S. Helms og Sagfører A. Olesen omtalt under Personalia. Af de andre nævntes særlig Dr. John af Klercker, som oprindelig var Elev af Warming i Stockholm, senere syslede med mange andre Emner end Botanik, til Tider bosat i København. — Foreningen har sendt sine Publikationer til 131 Institutioner i Indland og Udland. 115 har faaet Botanisk Tidsskrift, og af disse har 92 tillige faaet Dansk Botanisk Arkiv. 17 Institutioner har udelukkende faaet Arkivet. Ny er Bytteforbindelsen med Bulletin de l'Institut et du Jardin Botaniques de l'Université de Belgrad, og Forbindelsen med Naturwissenschaftlicher Verein Schleswig-Holsteins er genoptaget. — Det nedenfor trykte Uddrag af den fra Udvalget for Naturfredning indsendte Beretning for 1929 oplæstes.

2. Kassereren, botan. Gartner A. Lange, fremlagde det reviderede Regnskab for 1929, for hvilket Generalforsamlingen gav Decharge. En Oversigt er trykt nedenfor.

Drøftelsen af Budgettet udsattes til efter Punkt 9.

Dansk Botanisk Forenings Regnskab for Aaret 1929.

Indtægt:		Udgift:	
Indkomne Restancer	79.00	Botanisk Tidsskrfit	4227.96
Medlemsbidrag	2539.00	Dansk Botanisk Arkiv	2377.41
Extraordin. Medlemsbidrag	50.00	Forsendelse af Publikat.	356.00
Abonnement paa D. B. A.	240.00	Møder	424.69
Statstilskud	1680.00	Exkursioner	485.89
Tilskud fra Rask-Ørsted-Fondet til D. B. A.	1000.00	Naturfredning	25.00
Tilskud fra Grundfondet	300.00	Administration	452.52
Salg af Tidsskrift	194.97		8349.47
Salg af D. B. A.	373.14		
Andet Bogsalg	277.95		
Renter	100.61		
	6834.67		
Kassebeholdning 1/1 1929	2121.34	Kassebeholdning 31/12 1929	606.54
	8956.01		8956.01

Status:

Aktiver:		Passiver:	
Restancer	179.58	Gæld til Bogtrykkeren	1076.76
Kassebeholdning	606.54		
Saldo	290.64		
	1076.76		1076.76

Botanisk Have, 7. Januar 1930.

Axel Lange.

Dansk Botanisk Forenings Grundfonds Regnskab for Aaret 1929.

Indtægt:		Udgift:	
Afd. A.		Afd. A.	
Bogsalg	50.45	Udbetalt til D. B. F.	30.00
Medlemsbidrag	10.00	Kassebeholdn. pr. $^{31}/_{12}$ 29	702.17
Renter af Obligationer og Sparekasseindskud	154.05		
Kassebeholdning pr. $^{1}/_{1}$ 29	517.67		
Afd. B. (Thayssens Legat).		Afd. B.	
Renter af Obligationer og Sparekasseindskud	273.50	Udbetalt til D. B. F.	270.00
Kassebeholdning pr. $^{1}/_{1}$ 29	33.08	Kassebeholdn. pr. $^{31}/_{12}$ 29	36.58
	1038.75		1038.75

Status:

Afd. A.	Obligationer	3200.00
	Kassebeholdning	702.17
Afd. B.	Obligationer	6000.00
	Kassebeholdning	36.58
		9938.75

Efter Kurserne pr. Udgangen af December var Aktivernes Værdi: 8895 Kr. 75 Øre

31. December 1929.

Axel Lange.

4. Forslag til Ændring af Lovenes § 11. Bestyrelsen foreslaar følgende Ordlyd for § 11's sidste Del:

Kontingentet er i Københavns Postdistrikt 10 Kr., i danske Provinser og paa Island 8 Kr. og i Udlandet 10 Kr. Studerende og Kandidater i de første 2 Aar efter Eksamen betaler det halve.

Udenbys boende Medlemmer, der ønsker at faa tilsendt Meddelelser om Møder o. lign., kan opnaa dette ved at betale samme Kontingent som indenbys.

De ordinære Medlemmer modtager »Botanisk Tidsskrift« og har desuden Ret til at tegne Abonnement paa »Dansk Botanisk Arkiv« for 6 Kr. om Aaret.

Formanden gjorde opmærksom paa, at der ved en Trykfejl var kommet til at staa 10 i Stedet for 2 i Forslagets første Stykke. Fejlen var rettet paa Opslagene. Han motiverede Forslaget om Kontingentnedsættelsen og

meddelte, at Bestyrelsen yderligere stillede to Ændringsforslag, nemlig 1) at »og i Udlandet« rettes til »i det øvrige Udland«, og 2) at Abonnementet paa Dansk Bot. Arkiv sættes til 5 Kr. i Stedet for 6 Kr. om Aaret.

Mag. Porsild anbefalede at gøre noget mere for at gøre Arkivet bekendt f. Ex. ved at udsende en Liste over de publicerede Afhandlinger, Formanden henledede Opmærksomheden paa, at en saadan Liste tryktes paa Omslaget af Arkivet og Tidsskriftet; men det kunde være rimeligt at gaa videre i den af Mag. Porsild foreslaaede Retning. Dette anbefaledes af Museumsinspektør Christensen, som tillige opfordrede de yngre Medlemmer til at abonnere paa Arkivet.

Prof. Ostenfeld foreslog at ændre 2 Aar til 5 Aar i Forslagets første Stykke. Formanden nærede Betænkelighed ved denne Ændring; men den anbefaledes af cand. mag. Buchwald og vedtoges med 23 Stemmer mod 3. Desuden vedtoges en mindre, formel Ændring i det første Stykke.

Forslaget om at nedsætte Abonnementsprisen paa Arkivet fra 6 til 5 Kr. vedtoges med 15 Stemmer mod 2.

Den samlede Ændring af den sidste Del af § 11 vedtoges saaledes at denne fik følgende Form:

Kontingentet er i Københavns Postdistrikt 10 Kr., i danske Provinser og Island 8 Kr. og i det øvrige Udland 10 Kr. Studerende og Kandidater i de første 5 Aar efter Examen betaler det halve.

Udenbys boende Medlemmer, der ønsker at faa tilsendt Meddelelser om Møder o. lign, kan opnaa dette ved at betale samme Kontingent som indenbys.

De ordinære Medlemmer modtager »Botanisk Tidsskrift« og har desuden Ret til at tegne Abonnement paa »Dansk Botanisk Arkiv« for 5 Kr. om Aaret.

Det vedtoges, at de ændrede Kontingentsatser træder i Kraft for Aaret 1930.

5. Exkursioner i 1930. Det vedtoges at holde 1) en Forsommer-Exkursion til Nexelø og 2) en Højsommer-Exkursion til Egnen omkring Kristiansand i Norge.

6. Som Formand genvalgtes Professor Dr. L. Kolderup Rosenvinge.

7. Som Medlemmer af Bestyrelsen genvalgtes Konservator K. Wiinstedt og Mag. sc. H. Mølholm Hansen.

8. Som Revisorer genvalgtes Mag. sc. A. Didrichsen og Apotheker C. Jensen, og som Revisorsuppleant Direktør Svend Andersen.

9. Udvalget for Naturfredning. Bestyrelsen foreslog følgende: Bestyrelsen bemyndiges til for Fremtiden at træffe alle Bestemmelser vedrørende Udvalget for Naturfredning, derunder ogsaa eventuelt Valg af Medlemmer til Udvalget.

Formanden og Næstformanden gjorde kort Rede for de Forhandlinger, der havde fundet Sted mellem Udvalget for Naturfredning og de tre naturhistoriske Foreningers Bestyrelser, og anbefalede Forslaget.

Prof. Ostenfeld foreslog, at Ordene »for Fremtiden« rettedes til »for Tiden til næste ordinære Generalforsamling«. Dr. C. A. Jørgensen talte herimod, hvorefter Dr. Høeg foreslog, at Ordene »for Fremtiden« erstattedes

med Ordene »indtil videre«. Prof. Ostenfelds Forslag forkastedes, hvorefter Dr. Høegs Forslag vedtoges enstemmigt.

3. Kassereren forelagde Budgettet for 1930, som balancerede med 6961 Kr. 12 Øre. Det vedtoges.

10. Professor Dr. Ove Paulsen gjorde kort Rede for Referatudvalgets Virksomhed.

Extraordinær Generalforsamling den 22. Marts 1930.

Tilstede: Egede Andersen, Svend Andersen, Fru Elisabeth Andersen, Carl Christensen, Vald. Christensen, M. P. Christiansen, Claudi-Hansen, Joh. Grüner, Ellen Hansen, Harmsen, Elis. Ipsen, C. A. Jørgensen, A. Lange, Lindhard, Mølholm Hansen, Nørgaard, Ostenfeld, E. Philipsen Prahm, J. P. J. Ravn, Rosenvinge, Schiønning, Wiinstedt, Østergaard.

Direktør Svend Andersen valgtes til Dirigent.

1. Anden Behandling af Forslaget til Ændring af Lovenes § 11, som ved 1ste Behandling vedtoges med den S. 157 vedtagne Ordlyd.

Til Stykke 1, Linie 3 stillede Formanden følgende Ændringsforslag: 5 rettes til 2.

Formanden gjorde kort Rede for Ændringsforslagets Indhold og motiverede sit Underændringsforslag, hvilket sidste støttedes af Konservator Wiinstedt, medens Professor Ostenfeld forsvarede de 5 Aar. Formandens Ændringsforslag forkastedes med 7 Stemmer imod, 5 Stemmer for. En redaktionel Ændring, som foresloges af Viceinspektør Claudi-Hansen og anbefaledes af Formanden, vedtoges enstemmigt. Hele Lovændringen sattes derefter under Afstemning og vedtoges med 19 Stemmer, ingen imod.

Den sidste Del af § 11 (efter »Foreningsmøde«) har herefter følgende Ordlyd:

> Kontingentet er i Københavns Postdistrikt 10 Kr., i det øvrige Danmark og Island 8 Kr., i andre Lande 10 Kr. Studerende og Kandidater i de første 5 Aar efter Examen betaler det halve. Udenbys Medlemmer, der ønsker at faa tilsendt Meddelelser om Møder o. lign., kan opnaa dette ved at betale samme Kontingent som indenbys.
>
> De ordinære Medlemmer modtager »Botanisk Tidsskrift« og har tillige Ret til at tegne Abonnement paa »Dansk Botanisk Arkiv« for 5 Kr. om Aaret.

2. Valg af et Æresmedlem. Formanden motiverede et af Bestyrelsen enstemmigt vedtaget Forslag om at vælge Professor Dr. C. Raunkiær til Æresmedlem af Foreningen paa Grund af hans store Fortjenester af den botaniske Videnskab og af Foreningen. Forslaget vedtoges med Akklamation.

Exkursioner i 1929.

Exkursionen til Ryegaard Dyrehave Søndag den 26. Maj 1929.

Deltagerne vare: Damerne Baltzer, Gormsen, Grüner, Helms og Rodskiær samt Herrerne: Baltzer, Dal Pedersen, Henriksen, Hey, Høeg, Lindhard, Plenge, Pontoppidan, Rugh, Wiinstedt og Østergaard, ialt 16.

Man samledes ved Jenslev Station og gik herfra gennem Jenslev og Rye Landsbyer til Ryegaard.

I Rye Landsby fandtes nær Vejen en smuk Bevoksning af *Parietaria officinalis*.

Ved Ankomsten til Ryegaard modtoges vi yderst gæstfrit og imødekommende af Ejeren, Grev Scheel, der viste os rundt i Parken og Dyrehaven og først forlod os, efter at have ført os til Toppen af Dyrehavebakken, som med sine gamle Bøge og Tjørne og sin vidunderlig skønne Udsigt mod Vest over Egnen syd for Holbæk afgav et ideelt Hvilested, hvor Frokosten indtoges.

I Parken bemærkedes straks *Poa Chaixii* i Plænerne samt beundredes to store, gamle *Sequoia gigantea*, en Del medtagne af den sidste haarde Vinter. I den nordlige Del af Parken gik vi over en Moseeng præget af *Orchis latifolius*, *Ulmaria hexapetala*, *Cirsium oleraceum* og *palustre*, *Baldingera arundinacea*, *Valeriana dioeca* og *Geum rivale*. Denne Eng gik mod Nord jævnt over i en lille Sø kantet med *Equisetum fluviatile*, *Sparganium ramosum*, *Carex acutiformis*, *Caltha palustris*, *Paris quadrifolia*, *Rubus idaeus* og *Stachys palustris*. Mod Vest herfra hævede Terrainet sig op til Bøgeskoven, hvis Bund dannedes af *Anemone nemorosa* og *ranunculoides*, *Asperula*, *Hepatica triloba*, *Corydallis intermedia* og *cava*, *Viola silvatica*, *riviniana* og *mirabilis*, *Orchis masculus*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Milium*, *Ranunculus auricomus*, *Pulmonaria*, *Mercurialis*, *Ficaria*, *Stellaria holostea*, *Veronica hederifolia*, *Carex silvatica*, *Vicia sepium* og hist og her *Hedera helix*. Endvidere *Lonicera xylosteum*, *Ribes grossularia*, *Actaea spicata*, *Dryopteris filix mas*, *spinulosa* og *pulchella*, *Luzula multiflora* og *pilosa*, *Campanula trachelium* og endnu under Bøgene nede mod Kirkemosen en Del *Botrychium lunaria*.

Fra Skoven gik vi ned til den midt i Dyrehaven liggende Kirkemose, der med sin skarpe Afgrænsning tidligere sikkert har været Sø.

I denne fandtes dels paa dens mere tørre, bakkeformede Kanter, dels ude i Mosen, der er typisk Hængesæk: *Carex lasiocarpa*, *canescens*, *elongata*, *glauca*, *Goodenoughii* og *rostrata*, *Eriophorum polystachyum* og *vaginatum*, men ikke den tidligere fundne *Eriophorum alpinum*, *Hydrocotyle*, *Comarum*, *oxycoccus*, *Drosera rotundifolia*. Ligeledes er tidligere fundet *Andromeda polifolia*. Endvidere *Lysimachia thyrsiflora*, *Viola palustris* og *canina*, *Juncus effusus* og *Cardamine pratensis*.

Syd for Mosen fulgtes Stigningen op til de mærkeligt forvredne Bøge — Laokoonsgrubben — og herfra mod Vest ud paa den omtalte Dyrehavsbakke.

Ved Foden af denne fandtes ved en tidligere Beboelsesplads (Teglværk) en smuk Bevoksning af *Scrophularia vernalis* foruden en Del dyrkede Planter.

Paa Dyrehavsbakken, der er en ret aaben, sandet Bakke med spredte, gamle Bøge og Hvidtjørn, bemærkedes: *Calluna*, *Antennaria*, *Alchimilla minor*, *Lathyrus montanus*, *Potentilla erecta*, *Cirsium acaule*, smaa *Taraxacum*-Arter, *Vicia lathyroides*, *Carex pilulifera*, *Erophila verna*, *Cerastium semidecandrum*, *Viola canina* f. *sabulosa*, *Saxifraga granulata*, *Myosotis arenaria*, *Veronica chamaedrys*, *Aira præcox*. Fra Dyrehaven gik vi over til Dejlighedsbakken, der med Rette bærer sit Navn paa Grund af den skønne

Udsigt over Bramsnæsvig og Bramsnæs over til Eriksholm Skove mod Vest og op til Ourø mod Nord.

Herfra gik Turen ad Landevejen Syd om Rygaard til Stationen. Turen var begunstiget af det skønneste Foraarsvejr.

Eiler Høeg.

Exkursionen til Söderaasen i Skaane den 16. Juni 1929.

Deltagerne var: V. Andersen, M. P. Christiansen, R. Claudi-Hansen, P. Causse, B. E. Dahl, K. Gram, Frk. J. Grüner, J. Grøntved, O. Hagerup,



Udsigt over Skäralid-Kløften.
Fot. C. A. Jørgensen.

K. Hansen, P. M. Hansen, L. Harmsen, Frk. A. Jøker, Frk. E. Jordahn, C. A. Jørgensen, J. Linhard, H. Lundberg, Aa. Lund, S. Lund, H. Mølholm Hansen, S. Dal Pedersen, Frk. E. Philipsen-Prahm, C. O. Plenge, K. Ravn, H. M. Thamdrup, K. Wiinstedt og som Gæster: Frk. A. Bisgaard, Frk. Bræstrup, Frk. Aa. Jørgensen, Frk. M. Jørgensen, Frk. I. Olsson, S. L. Tuxen, H. Volsøe.

Der afrejstes Kl. 6 fra København og via Helsingør, Helsingborg og Klippan naaedes Skäralid ved Ellevetiden. Søderaasen, som vi fra Jernbanen havde Lejlighed til at se paa en længere Strækning, viste sig at være en anselig Klipperyg furet af dybe Kløfter og beklædt med gamle, frodige Bøgeskove. Fra Skäralid Stationen gik vi straks op gennem Bøgeskoven langs med Randen af Skäralid-Kløften, nydende de pragtfulde Udsigter over denne, som set oppe fra havde en ikke ringe Lighed med Dynddalen

paa Bornholm. Under Opstigningen gennem Bøgeskoven bemærkedes de sædvanlige Facies i Bundfloraen staaende nederst paa Muld- og øverst paa Morbund. Fra en *Anemone nemorosa*-Facies noteredes som fremtrædende Arter: *Oxalis acetosella* og *Poa nemoralis*. Morbunden havde ofte *Vaccinium myrtillus*-Samlag isprængt Mængder af *Vaccinium vitis idaea*,



Lycopodium Selago i Skäralid-Kløften.
Fot. C. A. Jørgensen.

Calluna vulgaris, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Majanthemum bifolium* og *Melampyrum vulgatum*. Ellers fandtes spredt *Galium harcynicum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Chamaenerium angustifolium*, *Lathyrus montanus*, *Scorzonera humilis*, *Solidago virga aurea*, *Alchimilla alpestris*, *Epilobium montanum*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia caespitosa*, *Fragaria vesca*, *Ajuga pyramidalis*, *Lycopodium annotinum* o. s. fr. Mange Steder, saavel i Skovbunden som paa de aabne Klippesider, stod Mængder af den smukt violetplettede *Hieracium cruentifolium*. Paa Kopparberg-Restaurationen spiste vi vor medbragte Frokost og bemærkede, at *Sieglingia decumbens* i Græstæppet paa den aabne Restaurationsplads flere Steder dannede

tætte, hvirvelfiltrede Bevoksninger, hvori blandt andet *Hypochaeris maculata* optraadte.

Vi steg derpaa ned i Skäralid-Kløften ad den stejle, forneden med Urer (løse, nedskredne Stenmasser) klædte Klippeside og fandt undervejs: *Viscaria viscosa*, *Carex digitata*, *Lamium galeobdolon*, *Cardamine impatiens*, *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Geranium lucidum*, *Melica nutans*, *Veronica montana*, *Trientalis europaea*, *Sedum telephium*, *Lycopodium selago* i pragtfulde Koste o. s. fr. (Fig.). I Kløftens Bund løb en over den storstenede Grund rask rindende, ret bred Bæk omgivet og overskygget af et mere eller mindre aabent Blandingskrat fortrinsvis bestaaende af Bøg, Avnbøg og Eg (begge Arter med Bastarder), iblandet Pilearter, *Acer platanoides*, Ask, Abild, Elm, Røn, Birk, Fuglekirsebær, *Frangula alnus* og *Lonicera xylosteum*. Langs Bækranden bredte et Væld af Bregner sig i Sumpvegetationen. Særlig fremtrædende var *Dryopteris phegopteris*; desuden fandtes: *Dryopteris dilatata*, *D. filix mas*, *D. pulchella*, *Athyrium filix femina* og *Struthiopteris germanica*, der dog kun bemærkedes et enkelt Sted i faa, unge Individer. Sumpvegetationen beherskedes oftest af *Filipendula ulmaria* iblandet *Crepis paludosa*, *Urtica dioeca*, *Valeriana excelsa*, *Campanula latifolia*, *Lycopus europaeus*, *Scirpus silvaticus*, *Ribes pubescens*, *Impatiens noli tangere*, *Trollius europaeus*, *Polygonatum verticillatum*, *Geum rivale* f. *pallida*; men mest iøjnefaldende var dog de næsten mandshøje Individer af den smukt blomstrende *Thalictrum aquilegifolium*, som stod spredt og enligt og ragede op over den omgivende Vegetation.

I Bregnebevoksningerne ved selve Bækranden var *Carex elongata*, *C. remota*, *Melica nutans*, *Equisetum pratense* fremtrædende ved den Mængde, hvori de optraadte. I Bækvandet dannede *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. gracilis*, *C. acutiformis* hver for sig mindre Samlag. Ude i Vandet bemærkedes *Potamogeton alpinus*, *Myriophyllum spicatum* og Algen: *Lemania fluviatilis* med *Chantransia pygmaea*. Paa Overgangspartier fra Sumpfloraen til Klippesidens eller Urenes Flora fandtes blandt andet: *Platanthera chlorantha*, *Carex glauca*, *C. pallescens*, *C. Oederi*, *C. canescens*, *Galium boreale*, *Taraxacum maculigerum*, *T. præstans*, *T. Gelertii*, *T. pectinatiforme*, *T. dilatatum*, *T. pallescens*, *Vicia silvatica*, *Anemone hepatica*, *A. ranunculoides*, *Circaea alpina*, *C. intermedia*, *Arnica montana*, *Stellaria nemorum* (coll.), *Campanula persicifolia*, *Viola silvestris*, *V. canina*, *V. canina* × *silvestris*, *Hypericum maculatum*, *Glyceria fluitans* og et enkelt Sted *Carex flava*. Igennem hele Kløften var Bastarden *Rubus caesius* × *idaeus* hyppig. Af Lichener fandtes *Cladonia bellidiflora* og *Endocarpon fluviatile*.

Efter ved Kløftens Munding at være kommet ud til Stationen igen, fulgtes Landevejen Syd paa langs med Foden af Klippepartiet indtil Bøgeskoven ved Röstånga naaedes. Undervejs bemærkedes som almindelig *Geranium silvaticum*; desuden fandtes: *Equisetum silvaticum*, *Alchimilla micans*, *A. pubescens*, *Galium boreale* og i et Stendige: *Asplenium septentrionale*. I Röstånga-Skoven, hvis nedre Del vi passerede paa Vej til den smukke »Odinsjö«, fandtes blandt andet *Stellaria nemorum* (v. *montanum*?), *Cardamine impatiens*, *Polygonatum verticillatum*, *Rubus saxatilis*, *Geum rivale* × *urbanum*, *Pirola minor*, *Ajuga pyramidalis* og smaa Samlag af *Convallaria majalis*. Efter et lille Hvil ovenfor Odinsjöen, der laa som paa Bunden af

et Krater og paa nogle Steder med Urer ned til Vandkanten, spadseredes ad aabne Veje til Röstånga. Først fandtes dog i en kratklædt Vældmose ovenfor Søen: *Juncus filiformis*, *Agrostis canina* og *Lycopodium annotinum*, der flere Steder dækkede den sure Bund i forbavsende Mængder. I Röstånga Hotellet spiste derpaa de fleste af Deltagerne til Middag. Ved Femtiden tiltraadtes Hjemrejsen til København, hvortil vi ankom ved Titiden. Under Exkursionen havde Vejret været straalende, og først i Toget paa Hjemrejsen begyndte det at regne, men selv om Dagen saaledes sluttede paa en mindre tiltalende Maade, var dog alle 34 Deltagere enige om, at det havde været en usædvanlig smuk og interessant Exkursion.

Knud Wiinstedt.

Exkursionen til Vestmøen Lørdag den 22. og Søndag den 23. Juni 1929.

Første Dag deltog: Frk. J. Grüner, O. Hagerup, A. Lange, C. O. Plenge og K. Wiinstedt; anden Dag desuden: L. Kring, J. Olsen og som Gæster: Ebbesen, Enevoldsen og Pyndt med Søn.

De københavnske Deltagere samledes Fredag Aften i Stege og indlogeredes paa Hotel »Skandinavien«.

Første Dag.

Ved Nitiden kørtes i Bil over Bissinge til Oddermosen, der ligger ud til Hjelms Bugt paa Sydkysten af Øen, kun skilt fra Østersøvandet ved en enkelt klitagtig Strandvold. Den bestod af mere eller mindre kultiverede Engflader, gennemskaaret af en bred Afvandingsgrøft. Hist og her i Kulturengene optraadte endnu Rester af den tidligere Moseflora, hvoriblandt Samlag af *Mariscus cladium*, *Juncus obtusiflorus*, *Carex disticha*, *C. riparia* og *Phragmites communis*, alle i noget forhungret Tilstand, var mest fremtrædende. Desuden fandtes i og omkring disse Partier: *Carex vulpina*, *C. glauca*, *C. Goodenoughii*, *C. hirta*, *C. Oederi*, *C. panicea*, *Scirpus compressus*, *S. uniglumis*, *S. rufus*, *S. Tabernaemontani*, *Briza media*, *Agrostis alba*, *Poa pratensis*, *P. palustris*, *Orchis latifolius*, *O. incarnatus*, *Lathyrus pratensis*, *Plantago maritima*, *Triglochin maritima*, *Ranunculus flammula*, *R. sardous*, *Potentilla anserina*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Rubus plicatus*, *Rhinanthus major*, *Cerastium glomeratum*, *Alchimilla pubescens*, *A. subcrenata* og hist og her den ejendommelige *Taraxacum palustre*. I Afvandingsgrøfterne tilkom: *Nasturtium officinale*, *Scirpus maritimus*, *Hippuris vulgaris*, *Potamogeton pectinatus* og *Alisma plantago*.

Sandvolden var behersket af *Calamagrostis arenaria*, iblandet *C. arenaria* × *epigejos* (*Psamma baltica*), *Elymus arenarius*, *Carex arenaria* og Mængder af *Petasites spurius*. Desuden fandtes: *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Poa pratensis* v. *subcoerulea*, *Phleum arenarium*, *Bromus mollis*, *Sedum acre*, *Ononis repens*, *Tragopogon pratensis*, *Viola tricolor*, *V. canina*, *Potentilla reptans*, *Hieracium pilosella*, *Artemisia campestris*, *Erigeron acer*, *Dactylis glomerata*, *Lathyrus maritimus*, *Eryngium maritimum*, *Avena elatior*, *Honckenia peploides*, *Poa compressa*, *Scabiosa columbaria*, *Echium vulgare*, *Vicia hirsuta*, *Hieracium umbellatum*, *Filipendula hexapetala*, *Cerastium semidecandrum*, *Achillea millefolium*, *Allium oleraceum*, *Medicago lupulina*, *Cicho-*

cium intubus, *Anthyllis vulneraria*, *Agropyrum repens*, *Saxifraga granulata*, *Knautia arvensis*, *Valerianella olitorea*, *Plantago lanceolata* v. *dubia*, *Tanasetum vulgare*, *Erodium cicutarium*, *Astragalus glycyphyllus* og et Par Buske af *Rosa rubiginosa* og *Euonymus europaeus*. Et enkelt Sted stod paa Overgangen til Mosen et lille Krat af *Hippochaës rhamnoides*.

Fra Mosen gik vi op til Landevejen Nord for og fandt paa en med *Trifolium repens* kultiveret Mark blandt andet: *Ranunculus sardous*, *Geranium dissectum*, *Sonchus asper* v. *inermis* og *Scandix pecten veneris*. Paa Vejens Rande var *Avena flavescens* hyppig.

Vi kørte derpaa over Damsholte til Herregaarden Marienborg, hvor vi spiste vor medbragte Frokost i Udkanten af Dyrehaven under en sikkert meget gammel, hul Eg. Vi vandrede derefter ud i de store Engmosestrækninger Vest for Marienborg, der gaar under Navnet: Røddinge Sø[1]). Vi fulgte Sydranden og gjorde Afstikkere ind mod Midten af Moseterrænet, hvor en bred Afvandingskanal standsede videre Fremtrængen. Terrænet bestod af vidtstrakte Dyndenge og Rørsumpe med en meget frodig, for de sidstes Vedkommende over mandshøj, Vegetation. Imponerende var det at se *Carex riparia* og *Mariscus cladium* hver for sig dække Arealer paa flere Tønder Land, adskilte af *Phragmites*- eller af *Calamagrostis lanceolata*-Samlag. I større eller mindre Mængde fandtes desuden: *Carex diandra*, *C. paniculata*, *C. paradoxa*, *C. paniculata* × *paradoxa*, *C. acutiformis*, *C. rostrata*, *C. Hudsonii*, *C. Goodenoughii*, *C. lepidocarpa*, *C. disticha*, *C. pseudocyperus*, *C. pallescens*, *C. riparia* × *rostrata*, *Glyceria spectabilis*, *G. fluitans*, *G. plicata*, *Poa trivialis*, *Scirpus silvaticus*, *S. uniglumis*, *Iris pseudachorus*, *Hippuris vulgaris*, *Sparganium neglectum*, *Butomus umbellatus*, *Batrachium trichophyllum*, *Ranunculus sceleratus*, *R. lingua*, *Alopecurus geniculatus*, *Veronica anagallis*, *Lysimachia nummularia*, *Digraphis arundinacea*, *Listera ovata*, *Orchis latifolius*, *Thalictrum flavum*, *Ophioglossum vulgatum*, *Juncus obtusiflorus*, *Salix repens*, *Pedicularis palustris*, *Dryopteris thelypteris*, *Peucedanum palustre*, *Scrophularia alata*, *Cicuta virosa*, *Utricularia vulgaris*, *Myosotis caespitosa*, *M. palustris* og *Comarum palustre*. I Terrænets vestlige Del, imod Rødding By, var Dyndengens Græsvegetation afgnavet af Kreaturer, hvorved *Mariscus cladium*-Bevoksningerne traadte skarpere frem og imponerede ved deres Udstrækning og Frodighed, som formentlig skyldes Kalkindhold i Jordbunden[2]). Her fandtes desuden: *Helleborine palustris*, *Orchis maculatus*, *O. incarnatus*, *Herminium monorchis*, *Sturmia Loeselii*, *Scirpus Tabernaemontani*, *S. pauciflorus*, *S. rufus*, *S. compressus*, *Carex lepidocarpa*, *C. Goodenoughii*, *C. glauca*, *C. stellulata*, *Drosera rotundifolia* og *Eriophorum latifolium*. Paa Kogødning fandtes her Mosset *Splachnum ampullaceum*. Paa Grænsen af Agerlandet og Moseterrænet laa smaa tildels kratklædte Høje. Paa en saadan dannede *Calamagrostis epigejos* Samlag.

---

[1]) Den skal efter Puggaard: Møens Geologi 1851 have været en Del af en Havarm, som efter Pontoppidan (D. A. III) endnu i sildig Tid synes at have været udsat for Indskylning af Havet.

[2]) Naar denne Plante saa ofte vokser i Strandsump paa hævet Havbund, tror jeg, at det skyldes Kalkindhold i Bunden hidrørende fra forvitrede Muslingeskaller, og ikke eventuelt Koopalindhold.

I Græsset omkring voksede blandt andet: *Leontodon hispidus, Allium vineale, Alchimilla minor* og *Potentilla procumbens.* Paa en Græsmark fandtes Mængder af *Crepis nicaeensis.* I Mosens Sydrand passeredes frodige Ellekrat, hvis Bundvegetation dog ikke indbød til nærmere Undersøgelse. Ud paa Eftermiddagen kørte vi fra Røddinge By over Sprove tilbage til Stege, idet der dog standsedes først ved »Borren«, en delvis kratklædt, enligt liggende Overdrevsbakke, hvorfra der var en smuk Udsigt, og senere ved Tranemosegaard, hvor der gjordes en lille Tur ud i Engene. Disse var dog for stærkt kultiverede til at give noget interessant Udbytte; kun *Bromus erectus* bemærkedes. Paa Stranden Nord for Engene voksede *Conium maculatum* i Mængde; her fandtes endvidere paa Tangbæltet indenfor *Scirpus maritimus*-Samlag lidt *Cochlearia anglica.* Senere bemærkedes paa Hjemturen *Onobrychis viciaefolia* og *Reseda luteola* voksende paa en Vejskrænt nær Rødkilde Højskole.

Efter Middagsmaaltidet i Stege gjordes en lille Aftentur ad Spadserestien langs Noret og derfra gennem Voldanlæget ud til Havnen. Ved Stien genfandtes *Parietaria erecta,* et gammelkendt Voksested (Drejer) for denne oprindelig forvildede Plante. Ved Havnen fandtes paa udfyldt Nyjord Mængder af *Scandix pecten veneris.*[1])

Anden Dag.

Ved Ottetiden kørte Bilen os over Damsholte og Fanefjord Kirke til Sydvestpynten af Øen: Stenminerne ved Haarbølle Udskibningssted. Her stødte seks fra Lolland-Falster kommende Deltagere til, hvorefter vi spredtes ud over Stenmineterrænet, der bestod af gamle Strandvoldsystemer dannet af Rullesten, hvis rige Oplagring udnyttedes økonomisk gennem Fabriksdrift. Følgen deraf var blevet, at store Strækninger af Voldene var bortgravet saa dybt og grundigt, at den underliggende Sandbund nu laa blottet i Dagens Lys; paa de laveste Partier med større eller mindre Damme omgivet af Sumpvegetation. Ud mod Sundbredden stod dog endnu en ret uberørt Strandvold, der nærmest havde Karakter af hvid Klit. Den var dæmpet af *Psamma arenaria, P. baltica, Elymus arenarius, Carex arenaria, Agropyrum junceum* iblandet *Petasites spurius, Asparagus officinalis, Geranium sanguineum* o. s. fr. Paa det mere eller mindre oprodede Voldterræn indenfor fandtes efterhaanden: *Avena elatior, A. pubescens, Thymus chamaedrys, Festuca ovina, Galium verum, Hieracium pilosella, Hypericum perforatum, Lotus corniculatus, Achillea millefolium, Trifolium minus, T. striatum, T. pratense, T. medium, T. procumbens, Dactylis glomerata, Silene nutans, S. vulgaris, Sedum acre, S. mite, S. telephium, Filipendula hexapetala, Campanula rotundifolia, C. persicifolia, Senecio vulgaris, S. viscosus, Rumex crispus, R. acetosella, Centaurea jacea, Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis, P. compressa, Potentilla minor, P. reptans, P. argentea, Viola tricolor, V. hirta, V. canina, Malva alcea, Cirsium lanceolatum, Linaria vulgaris, Bromus mollis. B. arvensis, Vica cracca, V. hirsuta, Rhinanthus crista galli, Geranium Robertianum, G. columbinum, Veronica chamaedrys, V. officinalis, V. arvensis, Plantago lanceolata* (med v. *dubia*), *Aira caryophyllea, Ver-*

[1]) Fodnotens sidste Ord paa Side 176 skal læses: Kogsaltindhold.

bascum thapsus, Medicago lupulina, Valerianella olitoria, Ranunculus acer, R. bulbosus, Cerastium caespitosum, C. semidecandrum, C. arvense, Fragaria viridis, F. vesca, Knautia arvensis, Teesdalia nudicaulis, Viscaria viscosa, Lampsana communis, Myosotis collina, Allium oleraceum, A. vineale, Scleranthus perennis, Stellaria pallida, S. graminea, S. holostea, Armeria vulgaris, Scabiosa columbaria, Primula veris, Tanacetum vulgare, Cynoglossum officinale, Tunica prolifera, Artemisia campestris, Phleum arenarium, Anchusa officinalis, Anthriscus silvestris, Polygala vulgare, Gnaphalium arenarium og *Botrychium lunaria* i Grønsvær ved Fabriken. Spredt over Stenterrænet voksede desuden Smaabuske af *Rosa canina, R. rubiginosa, Crataegus oxyacantha, C. monogyna × oxyacantha, Prunus spinosa* og *Euonymus europaeus*, ofte fulgt af jordkrybende *Hedera helix*. Paa gamle Jernbanesveller voksede Svampen *Lentinus lepidus*.

Omkring Dammene dannede *Phragmites communis, Typha angustifolia, T. latifolia, T. angustifolia × latifolia, Juncus conglomeratus* og *Scirpus maritimus* Bevoksninger. Desuden fandtes her: *Stachys palustris, Carex hirta, C. Oederi, C. vulpina, C. glauca, C. Hudsonii, Juncus Gerardi, J. lampocarpus, Scirpus palustris, Veronica aquatica, Lycopus europaeus, Agrostis alba, Ranunculus scleratus, Batrachium trichophyllum, Potamogeton pectinatus, P. natans, Epilobium hirsutum, Salix repens, Potentilla anserina, Alisma plantago, Myriophyllum verticillatum, Orchis incarnatus, Sagina nodosa, Equisetum limosum, Hydrocotyle vulgaris, Cichorium intubus, Festuca arundinacea, Cakile maritima, Eriophorum polystachyum, Cardamine pratensis, C. hirsuta. Polygonum hydropiper* og Mosarten: *Bryum pendulum*.

Paa en Affaldsbunke ved Købmandshuset fandtes *Lychnis coronaria* og *Apium graveolens* og paa en nedlagt Skinnevej: *Salvia nemorosa* i Mængde.

Ved Tolvtiden maatte vi forlade dette interessante Terræn for at køre til de Nord for Fanefjord liggende Engstrækninger, hvor vi paa en Digevold spiste vor medbragte Frokost. Vejret, der hidtil havde været smukt, blev paa dette Tidspunkt regnfuldt og lagde efterhaanden saa store Hindringer i Vejen, at al indgaaende Botanisering Resten af Dagen maatte opgives. En flygtig Undersøgelse af Engene viste, at de nærmest var Strandenge, idet *Juncus Gerardi* paa den laveste Bund dannede Samlag iblandet *Glaux maritima, Triglochin maritima, Hordeum pratense, Carex vulpina, C. distans, C. extensa* og *Armeria vulgaris*. Flere Steder fandtes lave *Phragmites*-Samlag omgivet af *Juncus maritimus*-Bælter. Paa højere Bund fandtes Mængder af *Ranunculus polyanthemus* og desuden lidt *Sagina maritima, Cerastium glutinosum* og *Cochlearia danica*. I tiltagende Regn kørte vi derpaa til Pavillonen i Fanefjord Skov, hvor vi trøstede os med en Kop Kaffe. Senere kørte vi til Rendebæk i Skovens Nordøsthjørne. Her stilnede Regnen saa meget af, at vi kunde gøre en Strejftur mod Syd ind i Skoven og langs Stranden. Mod den sidste, hvor mere eller mindre eroderede Lerbrinker faldt stejlt af til en smal Sand-Forstrand, var der under den aabne, søjlevoksede Bøgeskov dannet en Bræmme af Morbund rigeligt dækket af Mosser. Her fandtes i Mængde *Melampyrum vulgatum* og *Pirola minor* og desuden: *Hieracium vulgatum, H. pinnatifidum, H. virgultorum, H. pilosella, Platanthera chlorantha, Leontodon hispidus, Lathyrus pratensis, Trifolium medium, Festuca ovina, Anthoxanthum odoratum, Luzula campestris, Anemone nemo-*

rosa og *Deschampsia flexuosa.* Fra Muldbunden længere inde i Skoven noteredes: *Sanicula europaea, Carex silvatica, C. glauca, C. remota, Brachypodium silvaticum, Asperula odorata, Viola silvatica* (coll.), *Dactylis glomerata, Stellaria holostea, Campanula trachelium, Anemone nemorosa, Milium effusum, Veronica montana, V. chamaedrys, Circaea lutetiana, Geranium Robertianum, Impatiens noli tangere, Festuca gigantea, Ranunculus repens, Ficaria ranunculoides, Geum urbanum, Rumex nemorosus, Stachys silvaticus, Urtica dioeca, Ajuga reptans, Epilobium montanum, Lampsana communis, Mercurialis perennis, Hypericum hirsutum* og i Diget ved Rytsebæk *Humulus lupulus.* Paa de faa Steder, hvor Brinken var klædt med Vegetation, bestod denne af *Tanacetum vulgare, Trifolium medium, Poa compressa, Hieracium vulgatum, H. pinnatifidum, Stachys paluster, Lotus corniculatus, Avena elatior, Elymus arenarius, Petasites spurius, Astragalus glycyphyllus, Equisetum arvense, Cirsium arvense, Sonchus arvense, Carlina vulgaris, Allium oleraceum, Leontodon hispidus, Cichorium intubus, Centaurea jacea, Crepis biennis, Heracleum sphondylium* (coll.), *Galium mollugo, Daucus carota, Briza media* og *Phragmites communis.* Paa Overgangen til den sandede Forstrand stod et mellembrudt Bælte af *Atriplex hastatum* v. *deltoidea.* Nogle Steder dannede *Populus tremula* lave Smaakrat paa Brinken.

Ved Femtiden skiltes de lolland-falsterske Deltagere fra os og kørte til Haarbøllebro for derfra at tage over til Falster; vi andre kørte tilbage til Stege, men gjorde undervejs Ophold først ved Gammelsø ved Damsholte Sukkerfabrik, hvor der i Rørsumpvegetation fandtes *Carex riparia* og *Thalictrum flavum,* og senere ved Damsholte Kirke, hvor der paa mindre velholdte Grave voksede Mængder af endnu ganske unge *Digitaria linearis* og paa Kirkegaardsdiget *Sedum spurium* og *Stellaria pallida.*

Efter Middagsmaaltidet paa Hotellet tog vi, medens Regnen skyllede ned over Toget, tilbage til København.

Knud Wiinstedt.

Exkursionen til Sønderjylland 2den, 3die og 4de August 1929.

Deltagerne var: K. Mourits Andersen, Frk. J. Grüner, H. Hvass, H. P. Kristensen, J. Lindhard, A. Lundager, Aa. Lund, S. Lund, N. C. Møller og K. Wiinstedt. Som Gæster deltog Fru Kristensen og Hr. E. Gudiksen.

Første Dag.

Efter at Deltagerne om Morgenen var samlet og indlogeret paa Hotel »Graasten« i Graasten, vandredes igennem den nærliggende Dyrehave og den tilstødende Rinkenæs Skov. Dette sammenhængende Skovparti, der ligger langs Nordsiden af Graasten Sø, er smukke Bøgeskove, der staar paa et af Bakker og Kløfter stærkt couperet Terræn. Bunden er overalt god Muld, der paa Søbredden gaar over i Dynd bevokset med El iblandet en Del *Quercus robur.* Søen var randet af anselige Rørsumpe med ofte smukke Bæltedannelser bestaaende af I. *Typha angustifolia,* II. *Sparganium ramosum* og III. *Carex acutiformis.* Undertiden var Bælte III. dannet af *Carex riparia,* og *C. acutiformis* blev da Bælte IV. I den nordlige Vig tilkom Bevoksninger af *Sparganium neglectum*; desuden bemærkedes her *Stratiotes aloides, Typha latifolia, Batrachium circinnatum, Hierochloë*

odorata og *Sonchus paluster*. I Slotsparken bemærkedes: *Geum rivale* × *urbanum*, *Petasites officinalis* og *Polygonum bistorta* og paa Landevejsskrænter udenfor: *Tragopogon porrifolius*.

I den frodige Skovbundsflora var *Dentaria bulbifera* og især *Festuca silvatica* iøjnefaldende ved den usædvanlige Mængde, hvori de optraadte; iøvrigt noteredes fra Dyrehaveskoven: *Hieracium virgultorum*, *Calamagrostis epigejos* (Vejrand), *C. lanceolata*, *Circaea intermedia*, *Stellaria glochidosperma*, *S. holostea*, *S. uliginosa*, *Veronica montana*, *Hordeum europaeum*, *Agropyrum*



Strandbrinker ved Dynt paa Broagerland.
Fot. J. Grüner.

caninum, *Bromus ramosus*, *B. Benekeni*, *Equisetum telmateja*, *E. silvaticum*, *Lysimachia nemorum*, *L. nummularia*, *Dryopteris pulchella*, *D. phegopteris*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *C. alternifolium*, *Cardamine silvatica*, *C. amara*, *Carex strigosa* (flere Steder i Mængde), *Listera ovata*, *Pulmonaria obscura*, *Potentilla sterilis*, *Cerastium glomeratum*, *Heleborine latifolia*, *Ilex aquifolia*, *Impatiens noli tangere*, *Anemone nemorosa*, *Hieracium vulgatum*, *Melandryum rubrum*, *Phyteuma spicatum* o. s. fr. Paa smaa Morbundspletter tilkom: *Lycopodium clavatum*, *Holcus mollis*, *Hypericum pulchrum*, *Pirola minor* og *Vaccinium myrtillus*. I og ved den store, smukke Bækkløft, som danner Grænsen til Rinkenæsskoven, fandtes desuden: *Luzula maxima*, *Neottia nidus avis*, *Lamium galeobdolon*, *Scirpus silvaticus*, *Vicia silvatica*, *Primula vulgaris*, *Epilobium roseum*, *Platanthera chlorantha*, *Myosotis silvatica*, *Dryopteris thelypteris*, *Potentilla procumbens*, *Carex pallescens*, *C. elongata* og *Scorzonera humilis*. *Equisetum maximum* dannede her flere

Steder smukke Bevoksninger. Fra denne maleriske Skovkløft fulgtes Hovedvejen tilbage til Graasten. Flere kraftige Byger gjorde Skovbunden mindre behagelig at færdes i, men forhindrede dog ikke Ekskursionens Gennemførelse.

Efter Frokost paa Hotellet kørtes i Graavejr med Bil over Nybøl, Broager og Dynt ud til Strandterrænet ved Vemmingbund Øst for den sidste By. Her passeredes først nogle af Kreaturer tæt afbidte Strandenge, i hvis vaadeste Partier fortrinsvis *Agrostis alba* dominerede, desuden noteredes: *Epilobium palustre, Hippuris vulgaris, Sagina nodosa, Scirpus Tabernaemontani, S. rufus, Carex distans* og *Juncus bufonius.* Mod Vandet var disse Enge afgrænset af en mere eller mindre udpræget Vold — behersket af *Armeria vulgaris* — der sydligere, hvor Broagerlandets Bakker faldt af i mægtige Brinker, blev mindre udpræget og dannet af løst Sand. Her dominerede *Hordeum arenarium* og *Psamma arenaria* og flere Steder tillige *Psamma baltica,* her for første Gang paavist i det danske Østjylland. Desuden fandtes mange af de paa de bagved liggende Brinker voksende Arter. Der noteredes efterhaanden som vi vandrede Syd paa: *Ononis repens, Honckenia peploides, Galium verum, Lotus corniculatus, Cirsium arvense, C. lanceolatum, Salsola kali, Tussilago farfara, Rumex crispus, Potentilla anserina, Atriplex hastatum, A. patula, A. litorale, Melilotus altissimus, Eryngium maritimum, Lathyrus silvester, Thymus chamaedrys, Sedum acre, Pimpinella saxifraga, Centaurea scabiosa, C. jacea, Carlina vulgaris, Silene vulgaris, Astragalus glycyphyllus, Agropyrum repens, A. junceum × repens* og en lille Plet af *Inula dysenterica.* Skrænternes Vegetation var oftest frodig; behersket af almindelige Græsser. Iøjnefaldende ved deres Mængde var følgende Arter: *Melilotus altissimus, Centaurea jacea, C. scabiosa, Knautia arvensis, Agrimonia eupatoria, Senecio jacobaea, Heracleum sphondylium* og især *Lathyrus silvester*, der laa i smukt blomstrende Ranker ned over Skræntsiden. Desuden noteredes: *Linum catharticum, Rhinanthus crista galli, Turritis glabra, Hypericum montanum, Primula vulgaris* og *Carlina vulgaris.* Lidt spredt staaende Krat bestod af Hassel, Hvidtjørn, Bævreasp, Roser, *Salix caprea* og *Cornus sanguinea. Scabiosa columbaria,* der opgives af Nolte fra Skelde paa Broagerland, eftersøgtes omhyggeligt, men forgæves.

Efter et Kaffehvil i Kroen ved Skeldebro — her *Atriplex hortensis* paa en Affaldsbunke og *Veronica aquatica* ved et Bækudløb — gik vi videre mod Syd over de mellem en bred Strandvold og Folekobbelskoven liggende Enge. Paa Strandvolden stod *Elymus arenarius* og *Calamagrostis epigejos*; paa Engene fandtes blandt andet: *Scirpus compressus, Carex Oederi, C. vulpina* v. *nemorosa, Trifolium fragiferum, Galium palustre, Myosoton aquaticum, Mentha aquatica × arvensis, Lycopus europaeus, Solanum dulcamara* og *Oenanthe fistulosa* i Mængde. I Folekobbel fandtes: *Hieracium virgultorum, H. vulgatum, Campanula latifolia, Veronica montana, Ajuga reptans, Lamium galeobdolon, Chamaenerium angustifolium, Stellaria glochidosperma,* og *Heracleum sphondylium* i den ejendommelige Form v. *elegans.*

Ad en Markvej, i hvis Dige *Picris hieracioides* voksede, naaedes derpaa Skelde Kobbelskov, som imidlertid den fremrykkede Tid forhindrede os i nærmere at undersøge. Der noteredes dog fra Nordranden: *Circaea intermedia, Stellaria glochidosperna* (i stor Mængde), *Veronica montana, Ilex*

aquifolium, Platanthera chlorantha, Hieracium vulgatiforme, H. virgultorum, Allium oleraceum, Primula vulgaris, Dryopteris dilatata, Helleborine latifolia og *Holcus mollis.* Bag Randdiget fandtes desuden en lille Samling af den ægte *Pulmonaria officinalis,* hvis spontane Forekomst her dog synes tvivlsom, da der i Nærheden voksede rigeligt af den forvildede Haveplante *Polygonum cuspidatum.* Paa Vejrande bemærkedes *Potentilla procumbens.*

Fra Kobbelskoven kørte Bilen os tilbage til Graasten og endelig i højt og smukt Solskinsvejr.

Anden Dag.

Kl. 9 kørtes med Bil til Krusaa, hvorfra der spadseredes ad Gendarmstien langs med Krusaaen til Kollund Skov og ad Strandstien gennem denne til Hotellerne. Skoven ligger ud til Flensborg Fjord paa høje, sandede Bakker, furet af Kløfter, der munder ud i Fjordbredden og hvorover maleriske Broer er bygget. Langs Krusaaengen gaar den over i Ellesumpskov, som ogsaa strækker sig langs den østlige Del af Strandstien. Det er en smuk Bøgehøjskov, i sin østlige, mørke Del med Muldbund, i sin vestlige, lysere Del med Pletter af Mor. Paa denne sidste fandtes: *Deschampsia flexuosa, Convallaria majalis, Melampyrum vulgatum, Solidago virga aurea, Pteridium aquilinum, Hypericum pulchrum, Majanthemum bifolium, Luzula campestris, Veronica officinalis, Carex pilulifera, Vaccinium myrtillus, Anemone nemorosa,* og *Pirola minor.* Kløfternes Vegetation bestod oftest af Samlag af *Luzula maxima* eller af *Festuca silvatica,* mod Mundingerne med tætte Bevoksninger af *Equisetum hiemale*; lidt *Carex digitata* voksede hist og her, ofte sammen med *Hieracium pellucidum. Luzula maxima* og *Festuca silvatica* dannede ogsaa Bevoksninger paa Skovens vestlige Affald mod Krusaaengene. Her stod yderligere lidt *Lathyrus vernus* i *Equisetum hiemale*-Samlag og paa et enkelt Sted en mægtig Bevoksning af *Vicia silvatica.* Paa Muldbunden fandtes alt i alt: *Veronica montana, V. chamaedrys, Phyteuma spicatum, Astragalus glycyphyllus, Lysimachia nemorum, L. nummularia, Ajuga reptans, Hieracium virgultorum, H. pinnatifidum, H. vulgatum, H. vulgatiforme, Dentaria bulbifera, Rubus Bellardi, R. idaeus, R. caesius × idaeus, Deschampsia caespitosa, Agropyrum caninum, Hedera helix, Hordeum europaeum, Potentilla sterilis, Bromus ramosus, Festuca gigantea, Circaea lutetiana, Ranunculus acer, Carex remota, C. silvatica, C. leporina, C. muricata* v. *Pairaei, Helleborine latifolia, Chamaenerium angustifolium, Clinopodium vulgare, Brachypodium silvaticum, Chaerophyllum temulum, Asperula odorata, Hypericum perforatum, H. montanum, Stellaria graminea, S. holostea, S. media, Lactuca muralis, Mercurialis perennis, Anemone nemorosa, Polygonatum multiflorum, Oxalis acetosella, Pulmonaria obscura, Viola silvatica, Milium effusum, Dactylis lobata, Lamium galeobdolon, Poa nemoralis, Lampsana communis, Epilobium montanum, Rumex nemorosus, Hypochoeris radicata, Melandryum rubrum, Campanula trachelium, Vicia cracca, V. sepium, Scrophularia nodosa, Allium oleraceum, Luzula multiflora, Galeopsis tetrahit, Anthoxanthum odoratum, Holcus mollis, Sanicula europaea, Senecio silvaticus, Arenaria trinervia, Polypodium vulgare, Blechnum spicant, Euonymus europaeus, Populus tremula, Quercus robur, Ulmus glabra, Viburnum opulus* og *Ilex aquifolium* i Mængde i lave Krat paa Bakkerne. Paa fugtig Muld- eller

udtalt Dyndbund fandtes: *Lythrum salicaria, Sonchus oleraceus, Eupatorium cannabinum, Tussilago farfara, Angelica silvestris, Torilis anthriscus, Geranium Robertianum, Urtica dioeca, Heracleum sphondylium, Convolvulus sepium, Lysimachia vulgaris, Juncus effusus, J. conglomeratus, Ranunculus repens, Stachys silvaticus, Epilobium roseum, E. hirsutum, Equisetum arvense* v. *nemorosum, E. silvaticum, Galium aparine, Dryopteris dilatata, Scutellaria galericulata, Geum rivale, Crepis paludosa, Anthriscus silvester, Nepeta glechoma, Humulus lupulus, Aegopodium podagraria, Calamagrostis lanceolata, Scirpus silvaticus, Ribes nigrum, Cardamine amara, Impatiens noli



Carex pendula paa Kollund-Lokaliteten. (Fot. K. Wiinstedt).

tangere, Listera ovata* og *Filipendula ulmaria.* I Elleskoven ved Krusaaengene dannede desuden *Equisetum maximum* store Bevoksninger. Skoven er endvidere kendt som Lokalitet for *Carex pendula.* Denne anselige Plante fandtes paa to Steder, nemlig i et Væld paa det vestlige Affald lige overfor Kobbermøllen, i stor Mængde sammen med *Equisetum hiemale*, og desuden i Sumpkrattet ved Strandstien, her dog kun i faa Tuer.

I Krusaaengene bemærkedes: *Carex acutiformis, C. riparia, C. vulpina* v. *nemorosa, C. disticha, C. distans, C. stellulata, C. diandra, C. pallescens, Eriophorum latifolium, Galium boreale, Platanthera chlorantha, Glyceria aquatica, Scirpus uniglumis, Sonchus paluster* og *Thalictrum flavum.* Paa en Ryddeplads i Skoven tilkom: *Holcus lanatus, Rumex acetosella, Tanacetum vulgare* og *Sarothamnus scoparius*[1]). (Af syddanske Skovbundsplanter, som mangler i Skoven, kan nævnes *Carex strigosa* og *Ranunculus lanuginosus.*)

Ved Tolvtiden naaedes Hotellerne, hvor den medbragte Frokost spistes paa Kurhotellet. En lille Tur langs Stranden under Hotelbrinkerne bragte kun *Rumex crispus* × *obtusifolius.* Derpaa kørtes ad Tøndervejen over

[1]) I Plantelisten fra Skoven er medtaget Fund fra tidligere Ekskursioner.

Faarehus til Frøslev Plantage og Polde. Undervejs standsedes ved Smedeby Grube; en smal Dal begrænset af græsklædte Brinker og med Vældenge i Bunden langs med en lille Bæk. Her demonstrerede Lederen en stor Bevoksning af den sjældne *Juncus silvaticus*, fundet en Ugestid i Forvejen.

Frøslev Polde var et af store Granplantager tilplantet Indsande, (i sin østlige Del dog endnu med frie Klitter), helt erobret af frodig Lyng iblandet *Psamma arenaria*, *Vaccinium myrtillus* og *Empetrum nigrum*.[1]) En Højderyg (Klitryg), forløbende igennem Plantagen fra Øst mod Vest, var i hele sin Længde paa Nordsiden beklædt med Egekrat, der i Læ af Granerne synes at skyde godt til Vejrs. Vi fulgte dette Egekrat indtil »Ane



Egepur Nord for Frøslev Plantage med *Allium montanum*. (Fot. K. Wiinstedt).

Maries Gab«, hvor et Stykke Lynghede, plettet af saavel ganske lave Egepurrer som af højere Krat, strakte sig langs Plantagens Nordrand. Krattenes Træbestand var: *Quercus robur*, *Q. robur* × *sessiliflora*, *Populus tremula*, *Salix cinerea*, *Frangula alnus* og *Sorbus aucuparia*. Bundfloraen bestod af: *Lonicera periclymenum*, *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Trientalis europaea*, *Melampyrum vulgatum*, *Veronica chamaedrys*, *Solidago virga aurea*, *Hieracium umbellatum*, *H. pinnatifidum*, *H. vulgatum*, *Polypodium vulgare*, *Polygonatum officinale*, *Luzula multiflora*, *Potentilla erecta*, *Pimpinella saxifraga*, *Majanthemum bifolium*, *Hypochoeris radicata*, *Stellaria graminea*, *Viola silvatica* coll., *Galium harcynicum*, *Lathyrus montanus*, *Ranunculus acer*, *Rumex acetosa*, *Anemone nemorosa*, *Agrostis tenuis*, *A. canina*, *Festuca rubra*, *Campanula rotundifolia*, *Carex pilulifera*, *Dryopteris dilatata*, *Linaria vulgaris*, *Molinia coerulea*, *Vicia cracca*, *Vaccinium myrtillus* og lidt *Allium montanum* (første Gang fundet her af Museumsinspektør Carl Christensen). I Mosset fandtes *Peltigera malacea* og langs med Stien:

[1]) Paa Festpladsen fandtes *Festuca ovina v. glauca* Hackl. (= *Festuca glauca* Lam.); formentlig tilslæbt med Græsfrø.

Botrychium lunaria. I Hedestykkets lave Purrer voksede *Allium montanum* i Mængde; desuden noteredes herfra: *Galium pumilum*, *Hypericum montanum*, *Genista pilosa* og *Melampyrum vulgatum* f. *aureum.* Ved Tretiden kørtes fra Poldene over Faarehus til Kragelund Mose, hvis sydøstlige, endnu ukultiverede Del undersøgtes. Den ligger paa Hedesletten og er en sur, af Lyng paa de tørreste Partier og af *Erica tetralix* paa de vaadeste dækket Mose, hvis Tørvelag kun er ringe og som, hvor det er gravet bort, har store Sandflader med mere eller mindre udtørrede Damme. Lyngen var mange Steder overordentlig frodig og dannede omfangsrige Buske paa ca. 1 Meters Højde. I Lyngpartierne fandtes saa godt som ingen andre Arter, men fra *Erica*-Lavningerne og fra Vejene igennem disse noteredes: *Molinia coerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Eriophorum polystachyum*, *E. vaginatum*, *Carex Goodenoughii* v. *juncella*, *C. canescens*, *C. Oederi*, *Juncus squarrosus*, *J. supinus*, *J. filiformis*, *Rhynchospora alba*, *Andromeda polifolia*, *Helosciadium inundatum*, *Peplis portula*, *Radiola multiflora*, *Euphrasia stricta*, *E. gracilis*, *Chamaenerium angustifolium*, *Drosera rotundifolia*, *Ranunculus flammula*, *Radicula islandica*, *Dryopteris spinulosa*, *Arnica montana*, *Ophioglossum vulgatum*, *Oxycoccus quadripetalus* v. *microcarpus*, *Lycopodium inundatum*, *Parnassia palustris*, *Typha latifolia*, *Potamogeton polygonifolius* og *Sagina nodosa* f. *glandulosa*; men den Plante, som, ved den Mængde, hvori den optraadte, gav Mosen sit særlige Præg, var *Scirpus caespitosus* v. *austriaca.* Paa de udtørrede Sandflader dominerede *Juncus supinus* ganske. Fra et lille, udenfor denne Moseflade liggende, øjensynligt med dybere Tørvlag forsynet Mosestykke, noteredes yderligere: *Peucedanum palustre*, *Agrostis canina*, *Potentilla palustris*, *P. erecta*, *Caltha palustris*, *Salix cinerea*, *S. aurita*, *Juncus effusus*, *Empetrum nigrum*, *Luzula campestris*, *L. congesta*, *Carex rostrata*, *C. stellulata*, *C. panicea*, *C. pulicaris*, *Pedicularis silvatica*, *Sparganium minimum*, *S. neglectum*, *Nardus stricta* og *Succisa pratensis.* Paa Randen af Hovedvejen igennem Moseterrænet fandtes *Reseda lutea.*

Ved Femtiden kørtes videre til Tinglev, hvor der spistes Middag paa »Tinglevhus«, og derfra med Toget til Tønder, hvor Deltagerne indlogeredes paa Hotel »Tønder«.

Tredie Dag.

Ved Nitiden toges med Toget fra Tønder til Højer, hvorfra der spadseredes til Højer Sluse. Efter at have beundret den vidtstrakte Udsigt fra det høje Havdige over det flade Terræn, begav vi os ud i Forlandet Syd for Vidaaens regulerede Udløb. Marsklandet udviste her en tydelig Bæltedannelse, idet der yderst — bag Vaderne — strakte sig rene *Puccinellia maritima*-Samlag, der overskylles ved Højvande. Derefter kom *Juncus Gerardi*-Samlag og ved Foden af det første Havdige et bredt *Agropyrum repens*-Bælte. I andet Bælte kunde *Festuca rubra* stedvis optræde i Mængde; desuden noteredes her: *Glaux maritima*, *Aster tripolium*, *Agrostis alba*, *Spergularia media*, *S. salina*, *Potentilla anserina*, *Salicornia herbacea* coll., *Plantago maritima*, *Suaeda maritima*, *Atriplex hastatum* og *A. litorale*; de sidste fortrinsvis i de smalle Grøfterender. Iøvrigt var disse Enge tæt afbidt af Mængder af løsgaaende Faar. Paa det mod Forlandet jævnt skraanende Dige var *Cir-*

sium arvense ofte fysiognomisk fremtrædende og mod *Agropyrum*-Bæltet Pletter af *Hordeum secalinum*. Fra Diget noteredes desuden: *Bromus mollis, Poa pratensis, P. annua, Lolium perenne, Agrostis tenuis, Cynosurus cristatus, Deschampsia caespitosa, Leontodon autumnalis, Trifolium repens, T. minus, Ranunculus acer, Stellaria graminea, Daucus carota, Veronica arvensis, Plantago lanceolata, Cochlearia danica, Polygonum aviculare, Achillea millefolium, Atriplex patulum, Cerastium caespitosum* og *Stellaria media*-Form i store, fremtrædende Pletter. Ved Slusehavnen fandtes *Coronopus Ruellii* og paa Tomten, hvor Slusestationen havde staaet: *Senecio viscosus* og især *Bromus tectorum* i Mængde.

Ved Tolvtiden spistes den fra Højer udbragte Frokost i den noget



Landskab med Vidaaen Syd for Højer. (Fot. K. Wiinstedt).

primitive Sluse-Restauration, hvorefter der spadseredes ind til Højer og ud langs med Højer-Rudbøllandevejen, der løber paa Ryggen af det andet Havdige. Da Marskengene overalt var afgræsset af Kreaturer, indskrænkedes Ekskursionen til at omfatte de brede og talrige, i Reglen stærkt vandfyldte Kanaler og Grøfter paa begge Sider af Diget. I disse fandtes — efterhaanden som der vandredes mod Syd —: *Helodea canadensis* (flere Steder blomstrende), *Hydrocharis morsus ranae, Lemna gibba, L. minor, L. trisulca, Spirodela polyrrhiza, Stratiotes aloides, Alisma plantago, Scirpus maritimus, Myriophyllum spicatum, Batrachium circinnatum, Butomus umbellatus, Radicula islandica, Sium latifolium, Bidens cernuus, B. tripartitus, Stellaria Dilleniana, Sparganium erectum, Oenanthe aquatica, Scirpus Tabernaemontani, Hippuris vulgaris, Callitriche hamulata, C. stagnalis, Galium palustre, Juncus effusus, J. lampocarpus, Heleocharis palustris, H. acicularis, Epilobium palustre, Lycopus europaeus, Glyceria fluitans, Baldingera arundinacea, Veronica aquatica, Ranunculus sceleratus, Hottonia palustris, Rumex hydrolapathum, Glyceria spectabilis, Gnaphalium uliginosum, Zannichellia pedunculata, Potamogeton natans, P. pusillus, P. Friesii, P. compressus, P. lucens, P. perfoliatus, P. pectinatus, Ceratophyllum demersum, Nuphar*

luteum, *Typha angustifolia*, *Acorus calamus*, *Carex vulpina* v. *nemorosa* og et enkelt Sted: *Sagittaria sagittifolia*. Lavt liggende Vejflader langs med Grøfterandene var i Reglen bræmmede af *Juncus bufonius*. Et Sted fandtes *Scirpus compressus* og paa en højere liggende Vej inde i Marsken: *Ononis spinosa*.

Ved Sekstiden toges med Toget tilbage til Tønder, hvor Exkursionen afsluttedes med en Middag paa Hotel »Tønder«. Paa Hjemrejsen fandt Frk. Grüner *Corrigiola litoralis* ved Bredebro Station.

Knud Wiinstedt.

Svampeexkursionen til Ravnsholt Hegn den 22de September 1929.

Exkursionen talte kun 7 Deltagere: Claudi-Hansen, C. Ferdinandsen, Frk. Grüner, C. A. Jørgensen og A. Lange med Søn og Nevø, idet det upaalidelige Vejr, blæsende med kraftige Regn- og Haglbyger, havde afskrækket adskillige fra at deltage i Turen.

Forhaabningerne om et godt Svampeudbytte var heller ikke store, det vedholdende tørre Vejr fra Midten af August Maaned indtil faa Dage før Exkursionen havde bevirket, at Svampefloret endnu kun var sparsomt fremme.

Da vi under disse Forhold maatte formode, at Terrænet i den sydlige Del af Ravnsholt Hegn med sine talrige Moser og Smaasøer vilde være at foretrække for Nørreskoven, hvortil Exkursionen egentlig var planlagt, besluttede vi paa Farum Station at gaa derud i Stedet; Frokosten spistes paa Bregnerød Kro.

Som vi havde frygtet, blev Svampeudbyttet ikke stort; der blev kun noteret 34 Arter af Agaricaceer, ingen sjældne, 2 *Boletus*-Arter (*B. granulatus* og *B. strobilaceus*) samt 3 *Polyporus*-Arter, deriblandt *P. giganteus*. De fundne Svampe, hvoraf der oftest kun saas enkelte eller faa Individer, var næsten alle større Former; det var ret paafaldende, at de smaa Hatsvampe fuldstændig manglede. C. A. Jørgensen.

Svampeexkursionen til Store Dyrehave ved Hillerød den 13de Oktober 1929.

Deltagerne i Exkursionen var: Sv. Andersen, Frk. Bøggild, Frk. Gormsen, K. Gram, Frk. Grüner, Claudi-Hansen, V. Hertz, H. Hvass, Hjalmar Jensen, C. A. Jørgensen, Marcus Jørgensen, Aage Lund, Hj. Lundberg, Henning E. Petersen, Sejer Dal Pedersen, L. Kolderup Rosenvinge, Frk. E. Wegener Thomsen, K. Wiinstedt og J. Østergaard.

Fra Hillerød Station fulgte vi Vejen Syd paa langs Banelinien, drejede til venstre under denne og befandt os straks efter i Præstevangen, den nærmest Hillerød liggende Del af St. Dyrehave. Skoven bestaar her af gammel til mellemaldrende Bøg med spredte, tildels meget store og smukke Ege indblandet.

Vestligst i Præstevangen var Bunden endnu ret udtørret og Svampene kun sparsomt til Stede; hyppigst forekom Arter som *Clitocybe nebularis*, *Collybia asema*, *Mycena pura*, *Stropharia squamosa*, saavel i den typiske som i den teglstensrøde Form. Endvidere saas: *Lepiota rhacodes*, *Tricholoma*

nudum og *T. terreum*, *Clitocybe odora*, *Mycena pelianthina*, *Pholiota caperata* og *Ph. radicosa*, *Coprinus picaceus*, *Lentinus cochleatus*, *Polyporus frondosus*; Bøgestubbene var ret rigeligt forsynede med Svampe, bl. a. følgende: *Armillaria mellea*, *Mycena galericulata*, *Pluteus cervinus*, *Pholiota mutabilis*, *Hypholoma fasciculare* og *H. sublateritium*, *Polyporus versicolor*, *P. adustus*, *Daedalea gibbosa* og *Phlebia radiata*.

Frokosten spiste vi paa »Skovlyst« Kro, under aaben Himmel i det dejlige Efteraarsvejr. Om Eftermiddagen fortsattes Exkursionen i den Øst for Landevejen liggende Del af Skoven; her standsede vi først i Skovbrynet ved et lille, exotisk udseende, storbladet Træ, som ingen af de tilstedeværende kendte; det viste sig ved en senere Bestemmelse (K. Gram) at være *Rhamnus imeritina*. Det mere varierende Terræn i denne Del af Skoven, hvor Bøgebevoksninger veksler med Rød- og Ædelgranskov og med Birkemoser, gav et ganske rigt Udbytte af Svampe, omend ingen særlige Sjældenheder: *Boletus chrysenteron*, *B. scaber*, *B. piperatus*, *Amanita muscaria*, *Lepiota carcharias*, *L. amianthina*, *Tricholoma flavobrunneum*, *T. rutilans*, *Armillaria mellea* (paa Ask), *A. mucida*, *Collybia dryophila*, *C. maculata*, *C. radicata*, *Mycena epipterygia*, *Lactarius vellereus*, *Omphalia umbellifera*, *Hygrophorus vitellinus*, *Cantharellus aurantiacus*, *C. cibarius*, *C. lobatus*, *Entoloma sericeum*, *Clitopilus prunulus*, *Paxillus involutus*, *P. atrotomentosus*, *Flammula lenta*, *Pholiota squarrosa*, *Crepidotus mollis*, *Psalliota semota*, *Hypholoma capnoides*, *H. cascum*, *H. hydrophilum*; endvidere *Hydnum repandum*, *Thelephora terrestris*, *Helvella crispa*; særlig Interesse knytter sig til et Fund af *Polyporus applanatus* paa et Rødgranstød.

Ialt blev der paa Exkursionen noteret 93 Arter af Svampe, deraf 6 *Boletus*-Arter og 73 Agaricaceer.

C. A. Jørgensen.

Misteltenen i Danmark.

Af

Axel Lange.

Misteltenens Udbredelse i Danmark har næppe nogensinde været ret betydelig, og nogen besværlig Snylter, saaledes som den er det i forskellige sydlige Lande, har den vel næppe været og har vel heller ikke Udsigt til at blive, saalænge de nuværende klimatiske Forhold er herskende. Dens Forekomst i Danmarks Flora maa bære Betegnelsen: Meget sjælden, ja i Raunkiærs Flora 4de Udg. 1922 staar endog »Meget sjælden, ikke fundet i de senere Aar.« I 3die Udgave 1914 stod: »Meget sjælden« og i 2den Udgave 1906 stod: »Sjælden«; det vil heraf læres, at den maa anses for at være i Tilbagegang her i Landet. Helt uddød er den imidlertid ikke og hertil kommer, at den jo — hvilket vel maa anses for at være vel bekendt — dyrkes her og der i vore Haver; den har saaledes en Chance for at kunne forny sig som vildtvoksende.

Foranlediget ved at et Voksested for Misteltenen i Sommeren 1929 blev mig opgivet, begyndte jeg at se lidt nærmere paa Udbredningsforholdene i Danmark i ældre og nyere Tid, og i det følgende gives en Oversigt over disse. Fremstillingen er bygget paa Angivelser i Litteraturen, paa Botanisk Museums Herbariemateriale og paa Komiteen for den topografisk-botanisk Undersøgelse af Danmarks Notater samt en Del brevlige og mundtlige Meddelelser, jeg har modtaget ved Henvendelse til forskellige Personer.

Undersøges det først, hvad vore Patres i den danske Botanik skriver om Misteltenen, erfares følgende: Simon Paulli udtaler sig saaledes i sin »Flora Danica« fra 1648: »Tilforn næfnte vi nogenledis Steden paa huilcken denne Mistel groer, nemlig paa Eege-Træer, dog findis den icke alleniste der, men endocsaa paa andre Træer, oc i Synderlighed paa Skof-Abilder, Linde, Birke, Pijler etc.« Men Paulli siger ikke, at den vokser »her i disse Lande«.

hvilket han ellers ofte skriver, og dette kunde muligen tyde paa, at han overhovedet ikke har kendt noget dansk Voksested. Kylling angiver 1688 i Viridarium Danicum, at den vokser: »Paa gamle Eege oc andre Træer«, men heller ikke denne Forfatter har nogen nøjagtig Lokalitet for dens Forekomst, hvad han ellers ofte har. Det næste Værk, jeg vil anføre er Johs. de Buchwald: Specimen medico-practico-botanicum 1720 og i tysk Udgave 1721. Buchwald omtaler her i alfabetisk Orden en Del Lægeplanter med Angivelse af deres Anvendelse og anfører deriblandt *Viscum album*. Hver Plantes Beskrivelse er ledsaget af et tørret Eksemplar af den paagældende Planteart, hvilke han som Regel synes at have samlet enten i Naturen eller i den botaniske Have; for Misteltenens Vedkommende tør man vel tro, at han har taget den det sidstnævnte Sted. O. F. Müller anfører vel i sin Flora Fridrichsdalina 1767 Mistelten, som han kalder Fugle-Liim, men han nævner intet Findested, ej heller Værtplante, blot skriver han efter en kort Beskrivelse: »Pharmac. Visci aucuparii ligni«. Vi kommer nu til den første Stedsangivelse for Forekomst af Mistelten, hvilken findes i den noksom bekendte Bog, J. N. Wilse: Fuldstændig Beskrivelse af Stapel-Staden Fridericia *1767*. Denne Forfatter siger »Mistel med hvide Bær, er fundet paa Eegene i Trelde Skov«; mærkes maa det, at Wilse ikke siger, at han selv har set den. Mistænkeligt er det, at den angives paa Eg ganske som hos S. Paulli og P. Kylling, Forekomst paa dette Træ er nemlig meget sjælden; Karl Freiherr von Tubeuf siger saaledes i sit store Værk: Monographie der Mistel, 1923, at der i Tyskland kun kendes 2 Tilfælde af Mistelten paa Eg. Naar M. angives paa Eg, hænger det maaske sammen med, at *Viscum quernum* var et gammelt kendt Lægemiddel, ydet af M.s nære Slægtning *Loranthus europaeus*, der er almindelig i Syd-Europa og væsentligt forekommer paa Eg. Man har fejlagtigt deraf sluttet, at *V. album* ogsaa voksede paa dette Træ. Under nordligere Breddegrader, hvor *Loranthus* ikke vokser, har man saa vel ogsaa ladet Misteltenen substituere *Loranthus* som Lægemiddel.

Wilses Angivelse om Mistelens Forekomst ved Trelde gaar igen hos Hornemann i hans Flora 1796 med de senere Udgaver 1806 og 1821 og videre i Joh. Langes Flora (med H. som Kilde) i alle 4 Udgaver (1851—1888). Bemærkes maa det dog, at Hornemann i sin 2. Del af Floraens 3. Udgave (1837) udtaler: »Det har endnu ikke bekræftet sig, at den vokser i Trelde Skov ved Fre-

deritz«, Hornemann har altsaa haft sine Tvivl. Forøvrigt har allerede J. Junge i Den nordsjællandske Landalmues Characteer .... 1798 S. 248 udtalt sig saaledes: »Professor Wilse troer vel at have fundet denne særegne Plante i Trelde Skov ved Friderits, men den der omtalte synes efter Beskrivelsen ikke at have været den rette«.

I Hornemanns 3. Udgave (*1821*) anføres, at M. vokser paa Abild paa Petersværft (Syd-Sjælland), og hermed er vi kommet til et Punkt, hvor vi faar mere fast Grund under Fødderne, idet vi nu, som det følgende vil vise, er inde i Omraadet for Misteltenens Forekomst i Danmark: Det sydøstlige Sjælland og Lolland. I De danske Skove af Chr. Vaupell 1863 siger Forfatteren, at M. er forsvundet fra Petersværft; hermed kan en anden Oplysning om Planten stemme. Ejerinden af Petersværft, Frk. Ida Suhr, til hvem jeg har henvendt mig med Forespørgsel, om der maatte foreligge noget bekendt om M.s Optræden i Godsets Skove i senere Tider, meddeler mig følgende: »Jeg havde forlængst en Lærerinde i Botanik. Hun kom en Dag med en Mistelten fra det Petergaardske Skovdistrikt, hun var ganske uvidende om, at det var i Familiens Eje. Siden da har jeg intet hørt eller seet til Misteltenen«. Sætter vi denne Barndoms-Erindring til Frk. Suhrs 8—9ende Aar, falder Tidspunktet sammen med den Vaupellske Angivelse fra 1863.

Botanikeren Kamphøvener, hvis Dagbøger Joh. Lange har publiceret i Botanisk Tidsskrift (21. B. 1897—98, S. 237 f.), skriver 1827: »Egnen omkring Vintersbølle[1]) er ganske indcirklet af Skovgrupper. Gaardene (eller Byerne) ligge meget isolerede og ere omgivne af store Abildgaarde. *Viscum album* forekom mig ret at have Plads her« (S. 249). Det fremgaar ikke af dette Citat, at K. har set Misteltenen dér, men han har sikkert eftersøgt den. I Botanisk Museums danske Herbarium finder vi dernæst et Eksemplar af *Viscum* samlet af Hornemann ved Præstø. Det er udateret, men maa være samlet imellem *1837* og 1841, thi i H.s Flora 3. Udg. 2. Bind 1837 nævnes det ikke, og 1841 er H.s Dødsaar. I Herbariet ligger endvidere et af Jens Vahl i *1841* paa Vemmetofte indsamlet Eksemplar. Der staar paa Etiketten: »paa Frugttræer«, og det er da sandsynligst, at det er i Klosterets Frugthave, det er taget. Men det er jo ingenlunde sikkert, at det er et ved Menneskenes Hjælp hidbragt Eksemplar; Afstanden til andre Voksesteder for M. er ikke længere, end at Fugle let kan have bragt

[1]) Hører under Petersværft Gods.

Frø hid. I Joh. Langes Flora 1. Udgave 1851 anføres, at Misteltenen vokser i Store Elmue ved Lindersvold, og i Herbariet findes Eksemplarer samlede dér af Lange i *1847*. I Floraen siges, at den først er fundet af Mørch; hvis dette er Botanisk Gartner O. J. N.



Mørch, maa Fundet være sket inden 1842, som er hans Dødsaar. Om dette Findested skriver Vaupell 1863, at der er »flere« Eksemplarer, og Botanisk Forening, som 1881 foretager en Ekskursion til Præstøegnen, iagttager ogsaa i Store Elmue »flere Eksemplarer, de ældste visnede«. Paa et Herbarie-Eksemplar fra 1858 staar: »findes paa flere Træer i et lille Skovparti paa Elmue Mark«. Til topografisk-botanisk Undersøgelse af Danmark meddeler Lærer A. E. Thomsen i 1906 om M.: »Roholte Sogn paa Abild, fredet af

Baronen paa Gaunø«. Der er her Tale om ganske det samme Findested. Fru Ingeborg Lange f. Hornemann, der er barnefødt paa Lindersvold, hvor Faderen var Skovrider, skriver til mig: »Det hørte til vore Oplevelser, naar vi kørte til Strandgaards Dyrehave og kom gennem Roholte, at se Misteltenen, Far har vist os den fra vi var smaa, den voksede i et Æbletræ i Sognefogedens Have, der dannede et Hjørne, som man kørte udenom, der var derfor god Lejlighed fra Vognen til at se den mærkelige Snylteplante, der saa ud som en lille rund Busk højt oppe i Æbletræet. Jeg har hørt, at Træet er fældet eller blæst om . . . Far talte om, at der var Mistelten i Elmue, men den har jeg ikke set«.

I Sommeren 1929 meddelte en af Eleverne i Botanisk Have, Hr. Ingemann Holgersen, mig, at han havde fundet Misteltenen i Lille Elmue. For nærmere at faa Rede paa dette Fund, foretog jeg i November 1929 en Tur sammen med Holgersen til det paagældende Sted. Misteltenen — et pragtfuldt Eksemplar over 1 Meter i Diameter — vokser her i et vildt Æbletræ, der staar paa Gaardejer Viggo Hansens Mark lige ud til Vejen, der løber mellem Store- og Lille Elmue. Træet er stærkt opstammet, og noget levende Hegn ved Vejen er blevet fjærnet eller nedskaaret; dette tyder paa, at Ejeren vil bevare Træet for Misteltenens Skyld (se Fig.). Det er aabenbart et af de gamle Findesteder, vi her har for os, og det synes at være vel kendt af Omegnens Befolkning. Fra Gartner Fiil, Dalby, har jeg faaet oplyst, at det er ca. 60 Aar gammelt, derimod siger Lærer Thomsen i Brev: »Det Ekspl. af Mistelten, der skulde findes mellem St. og Lille Elmue, er nu borte. Da jeg var Lærer ved Hylleholt Realskole, Fakse Ladeplads, hørte jeg fortælle om en kraftig Mistelten, der fandtes ikke langt fra Lille Elmue, og som var fuldstændig forsvundet, idet en eller flere Personer der paa Egnen havde revet Planten bort fra Træet, den voksede paa, og fordelt Stykker af den til Venner og Bekendte. Selv har jeg ikke set dette Ekspl.«. Der er forøvrigt intet til Hinder for, at Misteltenen, selv om det meste af den er bleven revet af ca. 1906, kan være vokset ud igen og i Løbet af de godt 20 Aar kan have naaet sin nuværende Størrelse. Kort efter at Holgersen og jeg havde besøgt Stedet, fremkom der i den stedlige Presse en Note om Misteltenen, hvilken vandrede rundt i Landets øvrige Presse. Heri nævnes et andet endnu levende Eksemplar, nemlig det før anførte, af Baronen paa Gaunø fredede; det findes lige ved Skovfogedboligen. Skovfoged Møller skriver om dette

Eksemplar »vi freder den saa godt vi kan«. I Avis-Notitsen anføres: »Indtil for kort Tid siden fandtes ogsaa et smukt Eksemplar i Gdr.ske Sofie Larsens Have i Orup. Denne Mistelten, der var meget kraftig og i de sidste Aar havde baaret Frugt, blev desværre ved en beklagelig Fejltagelse revet ned fra sit Voksested paa et gammelt Æbletræ«. Endelig skal tilføjes, at Professor J. Lindhard har meddelt mig, at han i 1893 har set M. paa Æbletræ i en Have i Store Elmue By. Resultatet af denne Undersøgelse af Misteltens Forekomst paa denne Egn er saaledes, at den har været der mindst siden Begyndelsen af 40'ne i forrige Aarhundrede, og at den findes der endnu, samt at den er bleven iagttaget baade i Haver, Krat og Skove, men at flere Eksemplarer er bleven lagt øde.

For at følge den kronologiske Rækkefølge maa vi gaa tilbage til *1848.* Fra dette Aar ligger et Eksemplar i Botanisk Museums Herbarium, hvilket er samlet paa Oreby, Lolland, af Møller Holst. Dette Findested nævnes i Joh. Langes Flora i alle 4 Udgaver; i Følge Meddelelse til Topogr.-bot. Undersøgelse var der paa dette Sted i 1913 kun et svagt, faa Tommer højt Eksemplar. Gartner Pallesen, Orebygaard svarer mig paa min Henvendelse, at der har været M. paa Lind i Skoven og Eksemplar paa Pil, men han har ikke set dem. Fra Soesmarke, ligeledes paa Lolland, nævnes i Langes Flora *1851* Fund af M. paa Abild; i Herbariet ligger Eksemplar heraf fra 1865. Lærer Saunte oplyser til Topogr.-botan. Undersøgelse, at det for mange Aar siden er ødelagt af Besøgende.

Omkring *1860* fandtes M. paa Rosenfeldt, men Træet, den voksede paa, blev fældet, efter hvad Vaupell oplyser 1863. Samtidig voksede en Mistel ved Roden paa Lolland i en Naur; ogsaa dette Træ led den Skæbne at blive fældet i *1860* (i F. Vaupell 1863), og først ved Fældningen af Træet opdagede man Snylterens Tilstedeværelse. I Herbariet ligger et Eksemplar af *Viscum album* fra Engelholm Have ved Præstø samlet *1862;* dette Voksested kan muligen være analogt med Hornemanns forannævnte Fund. Vaupell angiver videre i *1863*, at M. vokser i 2 Eksemplarer i topstævnede Linde i Stensore ved Orebygaard. Om disse siger Saunte 1919: »findes endnu«, men nu, at han 1928 forgæves har eftersøgt dem. I *1869* finder Hagerup M. i Broskov By, Baarse, Sjælland, paa Æble; i Herbariet ligger Eksemplar fra 1880, etiketteret af Professor Rosenvinge. Joh. Lange anfører dette Voksested i Floraens 4. Udgave 1888. Et Fund af Planten fra Aaret *1869*,

angivet af Borries fra Tisvilde, anføres i Bot. Tidsskr. 10. Bind, men synes ikke senere at være paavist.

I *1875* finder Lærer J. Nielsen et Eksemplar voksende paa Tjørn ude paa Knudshoved; dette er et af de bekendteste af Findestederne i Danmark, og flere nulevende har maaske set det. Gartner N. Hansen, Oringe, fortæller mig, at han omkring 1890 var paa en Ekskursion til Stedet sammen med en fhv. Skovrider paa Rosenfeldt, som oplyste, at Tjørnen omkring 1885 var bleven indhegnet og fredet, men at Misteltenen nu var død. Ved Ankomsten til Stedet fandtes kun et væltet Stakit og en næsten udgaaet Hvidtjørn. Fra *1886* findes i Herbariet et Eksemplar af M. fra Hildesvig paa Lolland. Dette er ikke kommet til Joh. Langes Kundskab, det findes i alt Fald ikke anført i 4. Udgave af hans Flora 1888 eller i Tillægget til Floraen. Derimod anfører Joh. Lange i 1888, at M. er fundet paa Birketræer ved Sønderborg. Meddelelsen har Lange vel fra Knuths Flora von Schleswig-Holstein *1887*, hvor Stedet er nærmere betegnet som Süderholz. I *1920* meddeles til Topogr.-botan. Undersøgelse, at M. har vokset i Marrebæk Skov paa Falster — det eneste kendte Findested udenfor Haver paa denne Ø, med Tilføjende af, at Æbletræet M. voksede paa, er gaaet ud og fjærnet. I Tillægget til Langes Flora *1897* anføres, at M. vokser i Æbletræ i Grænge Husholdningsskole paa Lolland. Et til Topogr.-bot. Undersøgelse afgivet Notat om M. i Toreby, i Have, Øst-Lolland kan muligen være analogt hermed. Som sidste Led i denne Række skal anføres følgende: Gartner Chr. Fiil boende Dalby pr. Thureby meddeler mig *1929* følgende: »den vokser her paa et gammelt Æbletræ, det ser ud til at være en Hunplante, egentlig er der 4 Planter, den øverste er ca. 45 cm, de andre er lidt mindre, sidder næsten tæt sammen og sidder ca. 20 cm under den øverste paa samme Gren. Grenen er hul, og Planten eller Planterne er antagelig kommet fra Frø, der er bragt hertil med Misteldrosselen, idet den hver Forsommer opholder sig omkring, hvor dette Træ staar og vistnok har haft Rede i denne hule Gren.«

I det foran anførte er nogle enkelte Have-Eksemplarer opført imellem de faktisk vildtvoksende, dels fordi der henligger Eksemplarer i Herbariet, dels fordi de er blevet medtaget i Floraerne og i Top.-botan. Undersøgelses Register, samt endelig saadanne om hvilke det med Sikkerhed kan antages, at de er kommet did uden Menneskers Mellemkomst. Det er imidlertid noksom

bekendt, at mange Haveejere har ønsket at faa denne mærkelige Plante i deres Have og derfor selv har anbragt Frugter paa Grene af forskellige Træer eller til Indplantning i Haven har indkøbt Træer med paasiddende Mistelten. En indgaaende Omtale af disse dyrkede Eksemplarer og Havedyrkernes Erfaringer m. H. t. dem vil næppe være paa sin Plads her, men et lille Uddrag af mine Noter kan maaske være berettiget. I den gamle botaniske Have ved Charlottenborg var M. dyrket fra 1853 til 1873, i den nuværende Have fandtes et Eksemplar fra 1883 til 1891 og atter et fra 1906, da Haven som Gave modtog et ungt Æbletræ med paasiddende Mistelten; denne lever endnu. Afdøde Professor Carl Hansen eksperimenterede i 80erne og 90erne af forrige Aarhundrede meget i Landbohøjskolens Have og i Forstbotanisk Have med Udsaaning af Misteltenbær paa forskellige Værtplanter. I Landbohøjskolens Have slog den an paa to *Fraxinus americana;* den ene af de fremkomne Mistler var hunlig og fra denne førtes Bær ved Fugle over paa et nærstaaende Asketræ (*F. americana*), hvor der fremspirede talrige Eksemplarer. Disse saavelsom det store hunlige Individ døde senere, vistnok ved Kuldens Indvirkning. Det andet af de oprindelige Individer lever derimod; det har ikke baaret Frugt og er rimeligvis en Hanplante. Af Hansens Udsaaninger lykkedes endvidere en paa et Æbletræ. Frø herfra har bredt sig over paa en Røn; Æbletræets Snylter er død, men Rønnens lever endnu. I Forsthaven slog Mistelen an paa et Morbærtræ; senere blev den af Prof. Rostrup fundet i en *Ribes alpinum*-Hæk; det vides ikke, om det er efter Hansens Saaning, eller om Bær er hidbragt af Fugle. Individet i Morbærtræet er blevet ødelagt af Besøgende.

Gartner N. Hansen, Oringe, har for ca. 20 Aar siden saaet Mistelfrugter paa Tjørn, Abild, Lind og dyrkede Æbler, den lykkedes paa de to sidstnævnte Træsorter. Nogle af disse Mistel-Eksemplarer har sat Frugt, som derpaa af Hr. Hansen er saaet flere Steder i den til Oringe hørende Have og Skov samt hos Naboer. Paa Nørager har M. været dyrket fra 1875, da den nuværende Besidders Fader skaffede sig Frugter fra Schweiz, og der var i sin Tid 8 levende Eksemplarer paa en Gang. Bestanden gik noget tilbage i Tal, men ved senere Saaning er der fremstaaet ny Opvækst, saaledes at der nu igen kan regnes med 8 Individer. Ogsaa paa Tranekjær har den været dyrket i en Aarrække, et enkelt Træ bar endog 10 Individer paa en Gang. Snylteren har her paa Tranekjær bredt sig hen paa andre Æbletræer. Gartner Arndt i

Lund ved Horsens har i sin Tid fremavlet unge Æbletræer og herpaa saaet Mistelfrø. Træerne med Snylteren paa blev solgt forskellige Steder hen, en Del gik til Sverige. Gartner Pallesen, Orebygaard, har haft den i Løgæbletræ, og Bogbindermester Anker Kyster har haft den i sin Have, begge disse Eksemplarer er døde. Unge Individer findes hos Fuldmægtig L. P. M. Larsen, Gentofte, der af 50 saaede Frugter fik ét Eksemplar frem og hos Gartner M. Kjær i Horsens, der efter Udsæd af 100 Frø fik 2 Mistelplanter. Endelig har Anlægsgartner Kildsgaard, Nr. Alslev, underrettet mig om, at den ogsaa har været dyrket paa Falster i et Par Haver, et af disse Individer lever endnu. Skovrider E. Bistrup, Brahetrolleborg meddeler, at den i sin Tid voksede paa Æbletræer ved Nørresø.

Misteltenen dræbes af og til af Vinterkulden eller maaske snarere af Foraarstørke efter stræng Vinter; at bemærke er ogsaa, at den dræbes ved de Sprøjtninger med Blaastensopløsninger og Carbolineum, der nu foretages i saa udstrakt en Grad. Ofte kan M. dog, selv om den synes ganske død, atter vokse ud fra Basis, ja der kan endog fremkomme Skud fra Adventivknopper paa Rødderne, flere Centimeter fra den gamle Plantes Udspring.

Mistelten kan gro paa et meget stort Antal Værtplanter; det siges af J. Lind i hans Arbejde: Misteltenen, *Viscum album* L. (i Pharmaceutisk Læreanstalts Jubilæumsskrift 1917), at man har registreret 120 forskellige Træer og Buske som Værtplante for Mistelten. Her skal blot rekapituleres, hvilke Plantearter den er (eller troet at være) iagttaget paa her i Landet:

Abild og dyrket Æble — Talrige Steder.
Alpe-Ribs — Forstbotanisk Have.
Ask (*Frax. americana*) — Landbohøjskolens Have.
Birk — Sønderborg.
Eg? — Trelde.
Lind — Orebygaard — Oringe — Stensore.
Morbær — Forstbotanisk Have.
Naur — Roden paa Lolland.
Pil — Orebygaard.
Røn — Landbohøjskolens Have.
Tjørn — Knudshoved.

Misteltenen har spillet en stor Rolle i Folkemedicinen, Mythologien og Folkeovertroen, Emner der her ikke skal behandles.

Blot skal der siges et Par Ord om dens Navne. Foruden Mistelten er den bleven kaldt Fuglelim med Henblik paa Frugtkødets stærkt klæbende Egenskaber og dets Anvendelse til Limpinde; samt Vintergrønt, efterdi den holder sig grøn Vinter og Sommer. Den er kaldt Flyverøn, Fluerøn, Fløjrøn efter sit Voksested i andre Træers Kroner under Forveksling med Rønplanter, som vokser i hule Træer eller i Træspalter. Folket har forlangt den fra Apothekerne under de besynderligste Navne som Lostekomenter, Løstekommanter, Løstroneker, Røn-Urt, Søsrønneke og Tjørnekørvel (fra P. Hauberg: Folkenavne ... paa Lægemidler 1927).

I Slesvig er den bleven kaldt Marentaken svarende til det svenske Ekemaretulle. Disse Navnes Oprindelse maa henføres til Ligheden mellem Misteltenens og Heksekostenes Optræden i Trækronerne.

Hvad endelig Navnene Mistelten, Misteltein eller blot Mistel samt de dermed beslægtede Mestertjene og Mesterstjærne angaar, maa de siges at have sat Fantasien ret stærkt i Bevægelse hos Etymologerne. Nogle vil have ment, at de har med det latinske Navn *Viscum* at gøre, og som Støtte herfor kunde tjene, at man paa svensk har Navnet Vispel svarende til tyske Navne som Wäspels, Wispel, Wösp o. s. v., andre vil mene, og vel med Rette, at slige Navneformer er opstaaet ved en simpel Sammenblanding mellem Viscum og Mispel. Rostrup skriver i Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaberne 26 B. 1879, S. 476 om Misteltenen og siger her, at den i ældre Tid blev brugt som Spaastikke og til at paavise skjulte Skatte samt antyder, at Navnet Mestertjene maaske kunde staa i Forbindelse med dette Forhold. En meget gængs Forklaring til Navnet Mistelten, er den, at det skulde komme af det tyske Ord Mist (Gødning), fordi Planten ofte fremspirer fra Efterladenskaber fra Fugle, som har fourageret paa Bærrene. Denne Forklaring afviser Herm. Graszmann: Deutsche Pflanzennamen 1870 som ganske usandsynlig, idet han gør gældende, at »Mist (gotisk maihstus) hatte ursprünglich einen Guttural vor dem S . . ., z. B. im Altnordischen ist mykr der Mist und mistel die Mistel«. Fr. Kanngiesser: Die Etymologie der Phanerogamennomenclatur 1908, der nærmest synes at hælde til den anførte Mening, at Mistel er Diminutiv af Mist, fortæller, at andre hævder, at det kommer af det engelske Ord mist (Taage) »da sie zur nebligen Winterzeit

und Weihnachten verehrt und mit ihren grünen Blättern auf den entlaubten Bäumen besonders schön sichtbar wird«. Temmelig fantasifuld er ogsaa den Tanke, at Navnet skulde have Forbindelse med det tyske Nist (Rede), selv om Mistelplanterne paa Afstand godt kan ligne store Fuglereder. En engelsk Plantenavns-Etymolog, R. C. A. Prior, fremsætter i sit Arbejde: On the popular names of british plants 2. Udg. 1870 den Mening, at Mistletoe, A. S. mistiltan kommer af »mistl, different and tan, twig, being so unlike the tree it grows upon«, en vel noget usandsynlig Forklaring. Sandsynligere og maaske rigtig er den Forklaring, som Graszmann (se. f. o.) giver, at det kommer af: »misz, gothisch missa misso, welches in den nordischen Dialekten auch die Form miste (schwed. gå miste, irregehn), und im Angelsächsischen auch die Form mist hat, während umgekehrt das Englische neben mistle auch die Form missel für unsere Pflanze zeigt. Es bedeutet theils das auseinandergehende, abirrende, theils wie das gothische misso, und das verwandte altindische mithas das wechselseitige, an den ersteren Begriff schlieszt sich: missen, schwed. mista (verlieren), an den letzteren das altnordische mist (der Kampf) an. Es scheint sich der Begriff hier auf die fortwährende Zweitheilung des Stengels oder die dadurch hervorgehende Verschlingung der Aeste zu beziehen«. Endelig skal nævnes, at Rostrup i sin før omtalte Afhandling gør opmærksom paa det Forhold, at mistele paa Mors betyder mager og sygelig, hvilket, siger han, man kunde fristes til at tro stod i Forbindelse med Misteltenen, som jo netop ikke blev taget i Ed, fordi den var saa ubetydelig.

Efter at denne Artikkel var gaaet i Trykken, har jeg faaet Meddelelse om M.s Forekomst og Forsvinden endnu et Par Steder i Sydsjælland. Lærerinde Frk. P. Nielsen Qvist meddeler mig, at der fandtes en Mistelten i »Storkeskoven« nærved Broskov, men at den blev fjærnet 1915 eller 1916. I 1927 iagttog Frk. Qvist selv en M. i nævnte Skov og skriver herom: »Planten var da grønlig, Stængelen ca. 15 cm lang, den voksede paa Gran, den havde kilet sig ind mellem Stammen og Grenen . . . Træet er nu fjernet, og jeg har ikke kunnet faa at vide, naar det er sket«. I Broskov findes hos Gaardejer Jens Larsen en M., der c. 1893 blev saat paa det Æbletræ, hvor den endnu vokser. Frøene blev den Gang modtaget fra Nørager; det er saaledes ikke identisk med det S. 194 omtalte Eksemplar fra samme

By. Eksemplaret, som Hr. Larsen foreviste mig Sommeren 1930, har baaret Bær, og det er maaske Modereksemplar til de fra Storkeskoven omtalte Individer; Afstanden fra Jens Larsens Gaard til Storkeskov er ikke over 1 Kilometer, og Mistelen kan saaledes let være bleven bragt did ved Fugle.

Tandlæge K. Elmquist, Vordingborg, som har Mistelten paa Æbletræer i sin Have, meddeler mig iøvrigt følgende om sin Interesse for Planten:

»Jeg har virket meget for Misteltenens Udbredelse, jeg havde saaledes faaet fremelsket en helt pæn lille Plante paa et Æbletræ (vildt) paa Jernbanedæmningen mellem Vordingborg og Masnedsund. Jernbanevæsenet interesserede sig meget for Planten, der naaede at blive 3—4 Aar, før en eller anden Vandal i Foraaret rev hele Planten af. Jeg har nu i April igen sat nogle Bær paa samme Træ — men paa et mere skjult Sted. Ligeledes har jeg for nogle Aar siden sat en Del Bær paa Lindetræer og Tjørn paa Knudshoved, hvor der jo i sin Tid var et stort Exemplar, men det har siden været mig umuligt at finde Stederne igen, men umuligt er det altsaa ikke, at der derude findes nogle Exemplarer. Derimod har jeg et fint Exemplar paa et vildt Æbletræ i Knudsskov. . . . .«

For Botanikere, som ad Aare muligen maatte finde Misteltenen paa denne Egn, har disse Oplysninger betydelig Interesse; sammen med de ret talrige Eksemplarer, som findes i Vordingborg-Egnen, udbredt ved Hr. Gartner N. Hansen, forhen Oringe (se S. 196), kan de af Hr. Elmquist omtalte Planter danne Udgangspunktet for en ny Forekomst af vildtvoksende Eksemplarer.

(Billedet S. 192 viser Abildtræ med Mistelten paa Gaardejer Viggo Hansens Mark, Elmue. Misteltenen ses midt i Træets Krone. Fotograferet Januar 1930).

Roserne ved Høve Strand.

Af

P. Herring.

I forrige Bind af dette Tidsskrift omtalte Prof. Ostenfeld Terrænet ved Høve Strand og fremhævede, at der ud mod Stranden voxede et meget stort Antal Roser. »Der var saaledes rig Lejlighed til at studere de forskellige Roseformers Forhold og Variation, og Stedet vilde være ypperligt egnet til en Rosenforskers nærmere Granskning« (1929).

I Sommeren og Efteraaret 1929 er denne *Rosa*-Bestand bleven omhyggeligt undersøgt, og Resultatet fremlægges hermed.

Sect. *Caninæ* (DC.) Schwerts.

R. canina (L.) Crép.

Subsp. *vulgaris* (Mert. & Koch) Gams

Til denne Underarts næsten universelle Udbredelse svarer en uhyre Formrigdom. For at faa en Oversigt over Mangfoldigheden er man tyet til forskellige kunstige Klassifikationer, for det meste baserede paa Serraturen og Glandulositeten. I 1892 inddelte Crépin de glatbladede *caninæ* i følgende sex Grupper: Enkle Bladtænder med ukirtlede Blomsterstilke (*R. lutetiana* Lém.) og med mere eller mindre kirtlede Blomsterstilke (*R. andegavensis* Bast.). Dobbelte eller sammensatte Bladtænder, uglanduløse Sekundærnerver med ukirtlede Blomsterstilke (*R. dumalis* Bechst.)[1]) og med mere eller mindre kirtlede Blomsterstilke (*R. verticillacantha* Mér.). Dobbelte eller sammensatte Bladtænder, glanduløse Sekundærnerver med

---

[1]) Navnet bør skrives *R. dumalis* Auctt., non Bechst., thi som paapeget af Boulenger (1927) gælder det af Bechstein givne Navn, der af alle Forfattere siden Déséglise er anvendt om de fra Linnés Type (= *R. lutetiana* Lém.) ved dobbelt eller sammensat Serratur afvigende *canina*-Former, ikke nogen *canina*, men en *glauca*.

ukirtlede Blomsterstilke (*R. scabrata* Crép.) og med mere eller mindre kirtlede Blomsterstilke (*R. Blondæana* Rip.).

Vi udskiller altsaa indenfor subsp. *vulgaris* sex Formkredse: *R. lutetiana, dumalis, andegavensis, verticillacantha, scabrata* og *Blondæana*. Af disse er kun de to første repræsenterede ved Høve Strand. *R. lutetiana* optræder med alle Grader af Griffelbehaaring, hyppigst med tyndt behaarede Grifler, en enkelt Form har endog helt glatte Grifler. Flere Former viser ved begyndende Dobbeltserratur Overgang til *R. dumalis* og kunde altsaa placeres i Crépins gamle Gruppe *Transitoriæ*, hvilken Rob. Keller har opstillet som en med *lutetiana* parallelt gaaende Formkreds. Efter hans Exempel har moderne Rhodologer beholdt denne Gruppe, skønt det skulde synes mere naturligt at knytte disse Mellemformer dels til *lutetiana*, dels til *dumalis*, alt efter som Antallet af dobbelte Bladtænder er større eller mindre.

R. dumalis optræder i en Række Variationer med ukirtlede Bægerblade og mere eller mindre behaarede Grifler. En Form med stærkt behaarede Grifler har hvide Kroner.

Subsp. *dumetorum* (Thuill.) Rob. Kell. & Gams

Denne Underart, der er at betragte som en mere eller mindre behaaret Udgave af subsp. *vulgaris*, inddelte Crépin i tre Grupper: 1. *R. dumetorum* Thuill. med i det mindste paa Midtnerven pubescente Smaablade, enkelt Serratur og ukirtlede Blomsterstilke; 2. *R. Deseglisei* Bor. med de samme Karakterer, men med mere eller mindre kirtlede Blomsterstilke; 3. Former med dobbelte eller sammensatte Bladtænder.

Mod den første af disse Grupper indvender Gentil (1897), at den kommer til at indbefatte *R. urbica* Lém., der efter hans Mening henhører under subsp. *vulgaris*; dens overordentligt knappe Pubescens synes ham ikke at berettige dens Klassificering under subsp. *dumetorum*, hvis Karakteristikon for ham er den graalige Behaaring i det mindste paa Undersiden af Smaabladene.

Denne Betragtningsmaade deles af Burnat i hans sidste *Rosa*-Arbejde (1899). De lidet pubescente Former som *R. platyphylla* Rau., *R. urbica* Lém., *R. trichoneura* Rip. etc. henfører han her, efter Gentils Exempel, til subsp. *vulgaris*, idet han erklærer den derved fremkommende Afgrænsning af subsp. *dumetorum* for mere overensstemmende med Virkeligheden end den tidligere.

Selvom det maa indrømmes, at de sparsomt behaarede Former med ligesaa stor Ret kan placeres under *vulgaris* som under *dumetorum*, turde det dog være mest praktisk at stille dem under den sidste, saaledes at *vulgaris* kun kommer til at tælle Former med fuldkomment glatte Smaablade.

Som ved *vulgaris* grupperer vi i første Linje efter Bladserraturen, i anden efter Blomsterstilkenes Glandulositet.

Ved Høve Strand er to Formkredse repræsenterede: *R. platyphylla* Rau med enkelt Serratur og ukirtlede Blomsterstilke og *R. hemitricha* Rip. med uregelmæssigt dobbelt Serratur og ukirtlede Blomsterstilke. Den første optræder dels med Behaaring kun paa Midtnerven og Sidenerverne, dels

med tynd Behaaring paa Bladoversiderne og tættere Behaaring paa Bladundersiderne, navnlig paa Nerverne. *R. hemitricha* forekommer med glatte Bladoversider og kun paa Midtnerven behaarede Bladundersider. Alle Formerne har mere eller mindre behaarede Grifler.

R. Afzeliana (Fr.) Almqu.

Subsp. *glauca* (Vill.) Rob. Kell.

Et Hovedskelnemærke mellem *R. canina* og dens montane og nordiske Parallelart *R. Afzeliana* er, som først akcentueret af Schwertschlager (1910), at søge i Diskusens og Diskuskanalens Form: Hos *R. canina* bred Diskus og snæver Diskuskanal, hos *R. Afzeliana* smal Diskus og bred Diskuskanal — Formforhold, der let lader sig konstatere ved et Længdesnit gennem Underbægeret eller Frugten.

I sin *Tableau analytique* inddeler Crépin subsp. *glauca* i tre Hovedgrupper, efter som Bladserraturen er enkelt, dobbelt eller sammensat, hver underinddelt efter Glandulositeten. Ved Høve Strand forefindes Repræsentanter for hver af Hovedgrupperne i deres uglanduløse Skikkelse, altsaa for Formkredsene var. *typica* Chr. med enkelt Serratur, *R. complicata* Gren. med overvejende dobbelt og var. *myriodonta* Chr. med sammensat, alle tre med ukirtlede Blomsterstilke og Bægerblade.

Foruden typisk *glauca* findes her en Del Former, der staar mellem *glauca* og *vulgaris* og altsaa tilhører den Gruppe, som Christ kaldte *R. Reuteri* f. *subcanina*, og som Rob. Keller opfører som en med typisk *R. glauca* parallel Formserie. De ved Høve Strand voxende *subcaninæ* er enkelttandede eller dobbelttandede med ukirtlede Blomsterstilke og Bægerblade, staar altsaa mellem Formkredsene var *typica* og *R. lutetiana*, eller mellem *R. complicata* og *R. dumalis*.

Subsp. *coriifolia* (Fr.) Rob. Kell. & Gams

Denne Underart er en behaaret Udgave af *glauca* og forholder sig til *dumetorum* som *glauca* til *vulgaris*.

Fra vor Lokalitet har jeg kun en eneste *coriifolia*, men til Gengæld en interessant: Bladserraturen dobbelt eller sammensat, Axelbladene tæt randkirtlede, Bladstilkene og, i ringere Grad, Midtnerven kirtlede, men Blomsterstilke, Underbægre og Bægerblade ukirtlede. Behaaringen overmaade ringe: den indskrænker sig til en ganske fin Pubescens paa Bladstilke og Midtnerver og til enkelte Haar paa Sekundærnerverne, der dog ofte er fuldkomment glatte. Tornene slanke, Smaabladene rykkede ud fra hverandre, 3 cm lange og 2 cm brede, ved Apex butte, ved Basis noget afsmalnede. En ægte *coriifolia* med bred Diskuskanal og laadne Grifler samt rødlige Kroner.

Saavidt jeg skønner, staar denne Form en af Rob. Keller (ap. Ascherson & Graebner 1901) beskrevet *R. coriifolia* var. *glabrescens* fra Unterengadin nærmest, dog synes denne sidste at have lidt ringere Glandulositet — Axelbladene siges at være »spredt randkirtlede«, og Serraturen at være »fremherskende dobbelt«.

Tilføjes maa, at jeg kun har fundet denne *coriifolia*-Form i ét Exemplar.

R. obtusifolia (Desv.) Rob. Kell. & Gams

Subsp. *tomentella* (Lém.) Rob. Kell. & Gams

Var. *sclerophylla* (Schz.) Chr.

Denne Rose er oprindeligt beskrevet i 1872 af Scheutz, der klassificerede den under *Rubiginosæ* og betegnede den som en Mellemform mellem *R. inodora* Fr. og *R. canina*. Crépin vilde dog ikke henføre den til *Rubiginosæ*-Gruppen, men holdt den for en *tomentella* paa Overgang til *Scabratæ*. Ogsaa Christ ansaa den for en Form af *R. tomentella*, og i 1877 indordnede Scheutz selv Arten under *Tomentellæ*. I den Beskrivelse, han nu giver, tillægger han den Kirtler kun paa Bladundersidens Nerver, ikke paa Bladparenkymet mellem Nerverne, i direkte Modstrid med Beskrivelsen fra 1872, hvor Smaabladenes Undersider siges at være forsynede med tyndt spredte Kirtler mellem Nerverne. Det var netop denne Subfoliarglandulositet, der havde bestemt ham til at fravige Crépins Betragtningsmaade og optage Rosen blandt *Rubiginosæ*. Naar han nu lader Kirtlerne være begrænsede til Nerverne og derfor placerer Arten under *Tomentellæ*, er Tilskyndelsen hertil utvivlsomt udgaaet fra Christ. Denne havde nemlig i *Flora* 1875 fraskrevet *sclerophylla* Subfoliarkirtler, og i *Journal of Botany* for samme Aar udtrykkeligt bemærket, at Kirtlerne ikke bredte sig ud paa Parenkymet. Heri har Christ imidlertid Uret. Ogsaa mellem Nerverne findes der, som Originalexemplarer viser, flere eller færre Kirtler, ganske vist reducerede i Størrelse og derfor ikke saa lette at se.

Men derved afkræftes Scheutz' Opfattelse af *sclerophylla* som »en Tomentella, der nærmer sig Sepiacéerne uden dog at være beslægtet med dem«, og jeg for min Del tror, at den er en Hybrid af *R. inodora*, der som bekendt er en nordisk Form af *R. agrestis*. Forskellene mellem de to Roser kan resumeres saaledes: *sclerophylla* har svagere Torne, pubescente Bladstilke og Nerver, færre Subfoliarkirtler, blegrøde Kroner, nedadrettede Bægerblade, bredere Diskusring og smallere Diskuskanal. Er *sclerophylla*, hvad jeg formoder, en *inodora*-Hybrid, turde den anden af Forældrene have været en *urbica*. Det er i denne Henseende ganske betegnende, at Scheutz (1873) om *sclerophylla* siger, at »den skulle kunna betraktas såsom en glandulös form med dubbelsågade blad af *R. urbica* Lem.«.

Ved Høve Strand forefindes, foruden Typen, en Afændring med lidt større og bredere Smaablade.[1])

---

[1]) Winslow (1880) har villet gøre gældende, at *R. sclerophylla* er den samme som den af Elias Fries publicerede *R. inodora*. Idet han sondrer mellem den nugældende *inodora* og den af Fries beskrevne, hævder han, at Fries' Beskrivelse i *Novitiæ* 1814 og navnlig i *Botaniska Notiser* 1844 fuldtud passer paa *sclerophylla*. Hertil maa bemærkes, at Fries tillægger sin Rose hvide Blomster og samme Subfoliarglandulositet som *R. rubiginosa*. I Beskrivelsen fra 1844, der i Parentes sagt vist ikke er forfattet af Fries, men af J. Sieurin, siges Frugten at have »utstående ej tillbakaslagna foderflikar«, hvilket tydeligt nok viser, at Talen ikke er om Scheutz' Rose. Der forligger i Virkeligheden ikke nogensomhelst Grund til at tvivle om, at den nuværende *inodora* er identisk med den af Fries beskrevne.

Sect. *Rubiginosæ* (DC.) Crép.

R. rubiginosa L.

Vi deler Arten, efter Armaturen, i to Formkredse: *R. umbellata* Leers med skarpt udpræget Heteracanthi, navnlig paa Aarsskuddene, og *R. comosa* Rip. med ensartede eller næsten ensartede Torne. Den første af dem repræsenterer Arten i dens mest typiske Udprægning, men den sidste er overalt den hyppigst forekommende.

Begge Formkredse optræder paa vor Lokalitet, den homøacanthe endog i stort Individantal. En Ejendommelighed ved en Del af disse *rubiginosa*-Buske er, at Subfoliarglandulositeten er formindsket og paa de øvre Blade undertiden næsten begrænset til Midt- og Sekundærnerverne. Kirtelreduktionen er altsaa ikke gaaet saa vidt som hos var. *decipiens* Sagorski, der kun har enkelte Kirtler alene paa Nerverne, eller de andre herhenhørende Former (var. *Baumgartneri* Rob. Kell., var. *glabriuscula* f. *monacensis* Schnetz, var. *Adei* Schwerts. og var. *Albimoeni* Schwerts.). Derimod har Scheutz (1881) omtalt en f. *subeglandulosa*, hos hvilken de øvre Blade er sparsomt glanduløse eller kirtelfrie paa Undersiden, de nedre Blade mere glanduløse, men Kirtlerne altid betydeligt færre end hos den almindelige Form.

Langt større Interesse har et Par Buske, der strax melder sig som intermediære mellem *R. rubiginosa* og *R. canina* subsp. *vulgaris*. De afviger fra *rubiginosa* ved højere og ikke saa tæt Vækst, glatte og mere lysgrønne Blade, mere eller mindre udrykkede Smaablade, ofte svagt glanduløse Blomsterstilke, hvidrosa Kroner og mere aflange, lidt senere modnende Frugter.

Der kan vist ikke raade nogen Tvivl om, at dette Par Buske er Hybrider af den angivne Sammensætning.

Vanskeligere at tyde er et Par andre Former. Begge er heteracanthe, dog er Heteracanthien her ikke den ægte (ɔ: Torne + Kirtelbørster), men bestaar af Torne og Naalebørster, uden Kirtler, og begge har 7-delte Blade, glatte Bladstilke, Smaablade og Braktéer samt ukirtlede Blomsterstilke, Underbægre og Bægerblade. Hos den ene af Formerne er store, klokrumme, men spinkle og stærkt sammentrykte Torne blandede med mindre, svagt bøjede og smaa, næsten rette. Axelbladene smalle, randkirtlede; Bladstilkene kirtlede. Smaabladene smaa — middelstore, mørkgrønne, elliptiske med afsmalnet Basis og kortspidset Apex, sammensattandede, enkelte med Spor af en rudimentær Subfoliarglandulositet. Braktéerne smalle, randkirtlede, ligeledes med rudimentær Subfoliarglandulositet. Blomsterne i Stande paa 2—3, Blomsterstilkene korte, Griflerne laadne, Bægerbladene noget udstaaende paa den modnende Frugt. Modenheden indtræder lidt senere end hos *R. rubiginosa*.

Hos den anden af Formerne er de større Torne mindre og svagere krummede, de smaa Torne fine Naalebørster. Axelbladene brede, randkirtlede, Bladstilkene sparsomt kirtlede, Smaabladene middelstore, temmelig tætsiddende, noget gulligt nuancerede, ægdannede med afrundet Basis og kortspidset Apex, overvejende sammensattandede, enkelte med nogle ganske smaa Subfoliarkirtler. Braktéerne brede, randkirtlede, med svage

Spor af en rudimentær Subfoliarglandulositet. Blomsterne enlige, Blomsterstilkene korte, Griflerne laadne i bredt, siddende Hovede, Bægerbladene udstaaende og affaldende, før Frugten bliver moden, hvilket sker paa samme Tid som hos *R. rubiginosa*.

Disse to Former er efter min Mening Hybrider, i hvis Sammensætning *R. rubiginosa* indgaar som den ene af Komponenterne. Den anden synes i første Tilfælde at være en *R. canina* subsp. *vulgaris*, i andet Tilfælde en *R. Afzeliana* subsp. *glauca*.

Søger man i Litteraturen efter Hybrider af samme Natur som de her omtalte, finder man følgende:

Crépin nævner 1894 en Rose, funden mellem Haudères og Ferpècle i Val d'Hérens (Schweiz), som han er tilbøjelig til at opfatte som Produkt af en Krydsning mellem *R. rubiginosa* og *R. glauca*. Den havde talrige Subfoliarkirtler, der frembød den for *rubiginosa* karakteristiske Duft, men afveg fra denne Art ved Smaabladenes Størrelse, Form og Serratur, ved svagt stilkkirtlede Blomsterstilke og store Kroner.

Senere beskrev Max Schulze (1905) to nye Former af *R. Afzeliana* subsp. *glauca* × *rubiginosa*: *R. Dingleri* og *R. Kelleriana*. Den første, der var funden ved Aschaffenburg af H. Dingler, har stærkt heteracanthe Aarsskud: store, bredbasede, klokrumme Torne, blandede med svagt krummede og rette samt Naalebørster, men ingen eller kun meget sjældent ganske enkelte Stilkkirtler. Smaabladene paa Undersiden snart rigeligt glanduløse, snart sparsomt og undertiden næsten ugländuløse.

R. Kelleriana, der er funden i Wipsenthal ved Lengefeld nær Gera af Naumann, har svagt pubescente Bladstilke, kiledannede Smaablade med Subfoliarkirtler for det meste kun paa Nerverne, sjældent ogsaa paa Parenkymet. Blomsterne i Stande paa 3—12. Blomsterstilkene stærkere eller svagere stilkkirtlede, undertiden ukirtlede. Underbægeret for det meste ukirtlet, sjældent med ganske enkelte Stilkkirtler ved Grunden. Bægerbladene i Reglen ukirtlede, sjældent med faa Stilkkirtler.[1])

Af Kombinationen *R. canina* subsp. *vulgaris* × *rubiginosa* har Schwertschlager (1907) og Wolley-Dod (1924) hver beskrevet en Form. Schwertschlagers (fra Omegnen af Eichstätt) er en lav, tæt, noget heteracanth Busk med 5-delte Blade. Bladstilkene fint pubescente, Smaabladene af Form som hos *rubiginosa*, med Kirtler kun paa Midtnerven, uregelmæssigt dobbelttandede. Blomsterstilkene stærkt naalebørstede og kirtlede ligesom Underbægrene ved Basis. Bægerbladene nedadbøjede, svagt kirtlede. Frugterne for det meste affaldende kort efter Blomstringen.

Wolley-Dods Bastard, kaldet *R. Drucei*, er funden paa en Lokalitet i Northampton. Den staar *R. rubiginosa* meget nær, ja synes i Virkeligheden kun at afvige ved den mere tilspidsede Form hos Smaabladene paa de

[1]) I 1913 beskrev Schwertschlager en *R. glauca* var. *alloeacantha* med stærkt heteracanthe Stammer og Grene, som jeg mistænker for at være en *R. Afzeliana* subsp. *glauca* × *rubiginosa*. Og samme Mistanke har jeg til den af Winslow (1879) omtalte heteracanthe Rose, som han med Urette henførte til *R. hibernica* Sm. var. *glabra* Bak., og som Matsson (ap. Neuman 1901) har givet Navnet *R. hibernicina* var. *glabra* (Winsl.). Winslow bemærker selv, at dens hele Habitus røber Slægtskab med visse Former af *R. Reuteri* [ↄ: *R. Afzeliana* subsp. *glauca*].

øvre Blade. Wolley-Dod skriver: »My specimen might almost be described as heterophyllous, since the leaflets of the lower leaves are not only differently serrate, but are of a more regularly oval, much less acuminate form than those of the upper ones«.

Sect. *Vestitæ* Chr.

R. villosa L.

Subsp. *mollis* (Sm.) Crép.

Af denne Underart har vi at notere var. *typica* W.-Dod f. *glandulosa* W.-Dod.

R. tomentosa Sm.

Subsp. *eutomentosa* m.[1])

er repræsenteret ved var. *umbelliflora* (Sw.) Matss. Om denne Roses rette Forstaaelse har Willi Christiansen (1916) skrevet en Artikel, der paa væsentlige Punkter trænger til en Korrektion.

Christiansen hævder, at den af Scheutz i 1877 beskrevne *R. umbelliflora* Sw. er forskellig fra den af den svenske Rhodolog i 1872 publicerede *R. cuspidatoides* Crép. Han sammenstiller Diagnoserne og viser, at i den fra 1877 siges Tornene at være »gleichförmig gerade« og Bægerbladene »aufrecht, lange bleibend«, medens Diagnosen fra 1872 om Tornene har Udtrykket »öfters etwas gekrümmt« og om Bægerbladene Ordene »abstehend bis schliesslich niedergebogen, abfallend«. Heraf slutter han, at Scheutz i Mellemtiden havde erkendt, at Crépins *R. cuspidatoides* ikke var den samme som Swartz' *R. umbelliflora*. Han lader det være usagt, om Crépin ved Affattelsen af sin Diagnose af *cuspidatoides* slet ikke har haft Scheutz' Rose for Øje, eller om Scheutz i 1877 har redigeret sin Beskrivelse efter Originalexemplarer fra Swartz. »Jedenfalls ist für *Rosa umbelliflora* die 1877 von Scheutz selber gegebene Diagnose, die 1872 von Crépin gegebene dagegen für *Rosa cuspidatoides* die massgebende«. Tilsyneladende er denne Dokumentation i den skønneste Orden, men eftergaas den kritisk, holder den ikke Stand.

Fòr det første har Christiansen ikke gengivet de diagnostiske Udtryk korrekt, men meddelt Læseren et fejlagtigt Indtryk af Forskellen mellem de to Diagnoser. I 1872 kalder Scheutz Tornene »raka eller något krökta« og Bægerbladene »utstående eller vid mognaden nedböjda såsom hos *R. canina*, slutligen affallande«. I 1877 kaldes Tornene »raka«, og Bægerbladene siges at være »utstående och länge qvarsittande«. Da Udtrykket »rette« om Tornene ikke maa urgeres, eftersom Tornene hos *R. tomentosa* næppe nogensinde alle er fuldkomment rette, er den eneste reelle Forskel mellem de to Diagnoser den, at Bægerbladene i 1872 angives at kunne være nedadbøjede paa den modne Frugt.

---

[1]) Jeg inddeler *R. tomentosa* i to Underarter, *eutomentosa* og *Sherardi* (Dav.), svarende til Crépins to Grupper *Eutomentosæ* og *Coronatæ*.

For det andet har Christiansen ikke forstaaet, at Diagnosen fra 1872 maa tilskrives Scheutz, ikke Crépin. Hvis han havde slaaet efter i Crépins *Primitiæ* fasc. II p. 127 f., vilde han have set, at Crépins latinske Diagnose af *R. cuspidatoides* ikke har noget Enten—Eller med Hensyn til Bægerbladenes Stilling paa Frugten. Udtrykket her lyder saaledes: »sepalis post anthesim patulis, demum deciduis«. Hermed stemmer ganske det af Scheutz selv citerede Sted af et Brev fra Crépin: »Enligt Crépin (i bref till författaren) uppböja sig foderbladen efter blomningen och qvarsitta på njuponen ända till dessas fullkomliga mognad, hvarefter de skilja sig och affalla genom en artikulation« — netop de Ord, der forekommer i Scheutz' Beskrivelse af *R. umbelliflora* (fra 1877).

Konklusionen bliver altsaa den, at *R. cuspidatoides* Crép. ap. Scheutz 1872 ikke er forskellig fra *R. umbelliflora* Sw. ap. Scheutz 1877. Det vildledende Udtryk om Bægerbladene skyldes en Fejliagttagelse af Scheutz, som han fem Aar senere rettede. Navnet *R. cuspidatoides* Crép. ap. Scheutz er da kun et simpelt Synonym til *R. umbelliflora* Sw.

Citeret Litteratur.

Ascherson, P. & P. Graebner, 1901: Synopsis d. mitteleurop. Flora VI Abth. 1.

Boulenger, G. A., 1927: Sur le *Rosa dumalis* de Bechstein. — Bull. Soc. roy. bot. Belg. LIX.

Burnat, E., 1899: Flore des Alpes maritimes III, pt. 1.

Christ, H., 1875 a: Neue und bemerkenswerthe Rosenformen, beobachtet 1874. — Flora, N. R. 33. Jahrg.

— 1875 b: *Rosa sclerophylla* Scheutz, a new british Rose. — Journ. of Bot. New Series, vol. IV.

Christiansen, W., 1916: Über *Rosa umbelliflora* (Swartz) Scheutz. — Allg. Bot. Zeitschr. 22. Jahrg.

Crépin, F., 1872: Primitiæ Monographiæ Rosarum fasc. II. — Bull. Soc. roy. bot. Belg. XI.

— 1892: Tableau analytique des Roses européennes. — Ibid. XXXI.

— 1894: Mes excursions rhodologiques dans les Alpes en 1891 et 1892. — Bull. Herb. Boiss. II.

Fries, E., 1814: Novitiæ Floræ Svecicæ.

Gentil, A., 1897: Histoire des Roses indigènes de la Sarthe. — Bull. Soc. Agric., Scienc. et Arts de la Sarthe XXXVI.

Neuman, L. M., 1901: Sveriges flora.

Ostenfeld, C. H., 1929: Smaa Bidrag til den danske Flora IX. — Bot. Tidsskr. XL.

Scheutz, N. J., 1872: Studier öfver de skandinaviska arterna af slägtet *Rosa*. — Redagörelse för Elementar-Läroverken i Wexiö och Wermanö.

— 1873: Bidrag till kännedomen om slägtet *Rosa*. — Öfvers. Kongl. Vet.-Akad. Förhandl. No. 2.

— 1877: Öfversigt af Sverges och Norges *Rosa*-arter. — Bot. Notiser 1877.

— 1881: Bidrag till Ölands flora. — Bot. Notiser 1881.

Schulze, M., 1905: Zwei neue Bastarde der *Rosa rubiginosa* L. — Allg. Bot. Zeitschr. Jahrg. XI.

Schwertschlager, J., 1907: Über einige für Bayern neue Rosenarten und mehrere überhaupt neue Artbastarde von Rosen. — Ber. Bayer. Bot. Ges. XI.

— 1910: Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura.

— 1913: Verzeichnis neuer Formen und Varietäten der Rosenflora Bayerns. — Mitt. Bayer. Bot. Ges. III.

Sieurin, J., 1844: Berättelse öfver en botanisk resa i Norra Halland. — Bot. Notiser 1844.

Winslow, A. P., 1879—80: Göteborgstraktens Salix- och Rosa-flora II. — Bot. Notiser 1879—80.

Wolley-Dod, A. H., 1924: Some new British Roses. — Journ. of Bot. LXII.

Danske Micromyceter.

Af

J. Lind.

(Med Tavle V og VI).

Hvor de vildtvoksende, fleraarige Urter kan faa Lov at vokse uforstyrret frem Aar for Aar, vil man altid Side om Side med de grønne Stængler kunne finde ret rigeligt af tørre Stængler fra det forudgaaende Aar. Disse døde Urtestængler har jeg igennem mange Aar underkastet en systematisk Undersøgelse, fordi det viste sig, at de huser en Rigdom af Acomyceter og Imperfecter af stor Interesse i forskellige Henseender, se nedenfor.

De her omtalte Undersøgelser er alle foretaget i Jylland, dels i Omegnen af Østbirk (Ry, Klostermølle, Vorvadsbro, Sd. Vissing, Brædstrup, Dauding, Mattrup, Nr. Snede, Addit), dels under et Ferieophold paa Grenaa Strand (Katholm, Hammelev, Aalsø) og endelig her i Viborgs Omegn (Virksund, Kirkebæk, Undallslund, Vejrumbro).

Det Nummer, der findes foran de anførte Arter, svarer til samme Arts Nr. i min i 1913 udgivne Fortegnelse over alle den Gang kendte Danske Micromyceter; hvor intet Nr. findes, er Arten ny for Danmark.

Alle de nævnte Arter er deponerede paa Botanisk Museum i København.

Figurerne paa de 2 Tavler er alle, med en enkelt Undtagelse, udførte af den kendte Mykolog mag. sc. O. Rostrup, hvem jeg ogsaa her bringer min bedste Tak.

I. Ascomycetes.

323 **Sclerotinia urnula** (Weinm.) Rehm. Vaccinium Vitis Idaea. Silkeborg, Juni.

326 **Dasyscypha Pteridis** (Fries) Rehm. Pteridium aquilinum, Klostermølle, Maj.

338 **Lachnum albotestaceum** (Desm.) Karsten. Græsstraa, Mattrup, April.

339 **Lachnum controversum** (Cooke) Rehm, ifølge Petrak (Annal. Mycol 1927 p. 369) identisk med Lachnum Winteri (Cooke). Elymus arenarius, Grenaa, Juli. Virksund, August.

340 **Lachnum nidulus** (Fries) Karsten. Polygonatum multiflorum, Barrit, April.

341 **Lachnum niveum** (Fries) Karsten. Euonymus europaeus, Østbirk, Maj.

346 **Lachnum bicolor** (Fries) Karsten. Quercus robur, Mattrup, April. Sarothamnus scoparius, Grenaa, Juli.

347 **Lachnum sulphureum** (Fries) Rehm. Cirsium lanceolatum, Grenaa, Juli.

348 **Lachnum leucophaeum** (Nyl.) Karsten. Anthriscus silvester, Dauding, Maj.

Pezizella Teucrii (Fuckel) Rehm, synes at være ret almindelig paa tørre Stængler af større Urter, f. Eks. Lappa, Urtica, Archangelica og Daucus, Grenaa, Juli. Det er den mindste af alle danske Discomyceter og derfor hidtil overset. Asci 21—33 $\mu \times$ 4—6 μ, Sporerne 6—12 $\mu \times$ 1,5—2 μ.

364 **Phialea cyathoidea** (Fries) Gill. Findes paa mange forskellige Urtestængler f. Eks. Angelica, Archangelica og Pulsatilla, ved Viborg og Grenaa.

Helotium erythropus (Sauter) Sacc. Archangelica littoralis, Grenaa, Juli.

381 **Helotium herbarum** Fries. Døde Stængler af Anthriscus silvester, Centaurea scabiosa og Lappa off., Grenaa, Juli.

399 **Mollisia arenarivaga** (Desm.) Phill. Psamma arenaria, Katholm, Juli.

400 **Mollisia arundinacea** (Fries) Phill. Dactylis glomerata, Sd. Vissing, Juni. Elymus arenarius, Virksund, August.

402 **Mollisia atrata** (Fries) Karsten. Archangelica sativa, Grenaa, Juli. Artemisia campestris, Ry, April. Lappa off. og Cirsium lanceolatum, Grenaa, Juli.

Niptera phaea Rehm, Juncus conglomeratus, Grenaa, Juli.

415 **Fabraea Ranunculi** (Fries) Karsten. Ranunculus repens, Brædstrup, November.

Pyrenopeziza sphaerioides (Desm.) Sacc. Saponaria off. Aalsø Kirkegaard, Juli.

422 **Pyrenopeziza Plantaginis** Fuck. Plantago lanceolata, Bygholm, April. Petrak foreslaar (Annal. Mycol. 1923 p. 120) og sikkert med god Ret, at forene den med Excipula nervisequia Fries (Elench. II p. 147), dens rette Navn maa da blive Pyrenopeziza nervisequia (Fries) Petrak.

423 **Pyrenopeziza compressula** Rehm. Knautia arvensis, Dauding, Maj.

Pyrenopeziza plicata Rehm. Angelica silvestris, Kirkebæk, August.

424 **Beloniella graminis** (Desm.) Rehm, Syn: Bel. hystrix (de Not.) Rehm 1921 p. 182. Agrostis vulgaris, Phalaris arundinacea og Elymus arenarius, Grenaa, Juli.

427 **Beloniella galii veri** (Karsten) Rehm. Galium verum, Østbirk, Maj og ved Katholm i Juli.

428 **Beloniella brevipila** (Rob. et Desm.) Rehm. Centaura scabiosa, Grenaa, Juli.

433 **Calloria fusarioides** Fries. Urtica dioeca, Katholm, Juli.

481 **Tympanis conspersa** Fries. Mattrup, Maj.

486 **Naevia pusilla** (Lib.) Rehm. Juncus conglomeratus, Grenaa, Juli.

487 **Naevia Solidaginis** (Ces.) Rehm 1912 p. 142. Solidago virga aurea, Viborg, August. Rehm l. c. foreslaar at forene en hel Række af disse smaa Naevia-Arter, som er beskrevet paa Solidago, Epilobium, Hypericum, Hieracium etc.; derimod vil J. A. Nannfeldt hævde (1928 p. 127), at der er tilstrækkelige morfologiske Forskelligheder tilstede.

498 **Heterosphaeria patella** (Fries) Grev. Anthriscus silvester, Daucus carota og Pimpinella saxifraga ved Østbirk i Marts og April, paa Angelica silvestris, Kirkebæk i August.

503 **Scleroderris aggregata** (Lasch) Rehm paa Euphrasia off., Addit, April.

509 **Trochila psammicola** Rostrup baade paa Psamma arenaria og Elymus arenar. Grenaa Strand, Juli. Den er muligvis identisk med Naevia Praliana Jaap og med Naevia volvata Mont.

510 **Trochila Ilicis** (Fries) Crouan, Ilex aquifolium, Katholm, Juli.

536 **Lophodermium arundinaceum** (Fries) Chev. Paa Psamma arenaria og Elymus arenarius paa Grenaa Strand og ved Virksund, paa Dactylis ved Østbirk og Grenaa, paa Festuca ovina ved Ry og Festuca rubra ved Østbirk, April—Juli.

540 **Lophodermium petiolicolum** Fuck. Quercus sessilis ved Ry, Quercus sessilis × robur ved Østbirk, April—Maj.

543 **Lophodermium Oxycocci** (Fries) Karsten. Oxycoccus quadripetalus, Nr. Snede, August.

558 **Acrospermum compressum** Fries. Urtica dioeca, Barrit og Østbirk, April.

627 **Asterina Veronicae** (Lib.) Cooke. Veronica off., Mattrup, April.

653 **Nectria episphaeria** Fries. Crataegus oxyacantha, Østbirk, Maj.

Nectria dacrymella (Nyl.) Karsten. Daucus carota, Grenaa, Juli.

687 **Epichloë typhina** (Fries) Tul. Calamagrostis arundinacea, Sd. Vissing, Juni.

705 **Phyllachora Junci** (Fries) Fuckel. Juncus effusus, Østbirk, August. Juncus conglomeratus, Grenaa, Juli, med modne Asci. Om dens systematiske Stilling se Theissen og Sydow (Annal. Mycol. 1915 p. 586). Om dens Konidier se Petrak (Annal. Mycol. 1923 p. 113) og Lind (1928 p. 4).

706 **Phyllachora graminis** (Fries) Fuck. Festuca rubra, Grenaa, Juli.

792 **Melanomma pulvis pyrius** (Fries) Fuck. Sambucus nigra, Østbirk.

816 **Cucurbitaria Laburni** (Fries) Ces. Cytisus laburnum, Østbirk, Marts. I Selskab med Camarosporium laburnicum Sacc. og en Coniothyrium.

817 **Cucurbitaria Spartii** (Fries) Ces. Sarothamnus scoparius, Østbirk og Grenaa.

829 **Lophiostoma arundinis** (Fries) Ces. Dactylis glomerata, Østbirk og Grenaa, Maj og Juli. Phalaris arundinacea, Phragmites, Triticum

repens og Festuca rubra, Grenaa, Juli. Identisk med Lophiotrema semiliberum se Petrak (Annal. Mycol. 1927 p. 360).

Lophiostoma clavisporum Ell. & Ev. Syll. XIV p. 706. Elymus arenarius. Grenaa Strand, Juli. Se Tab. V Fig. 12. Denne Art er ikke fundet i Europa før, med mindre den skulde være identisk med Lophiostoma dacryosporum Fabre fra Frankrig, hvis Sporers Farve dog beskrives som »pallidissime fuligineis, fere hyalinis«, medens de foreliggende er ensfarvet mørkebrune.

834 **Lophiostoma compressum** (Fries) Ces. Sambucus nigra, Østbirk, September.

Lophiostoma insidiosum (Desm.) Ces. Solidago virga aurea, Viborg, August.

835 **Lophiostoma caulium** (Fries) Ces. Urtica dioeca, Katholm. Saponaria off. Aalsø. Echium, Grenaa, Juli.

837 **Lophiostoma crenatum** (Fries) Fuck. Lycium barbarum, Aalsø, Juli.

866 **Mycosphaerella Psammae** (Rostrup) Lind, Psamma arenaria, Grenaa, Juli.

867 **Mycosphaerella pusilla** (Awd.) Johans. Lolium perenne, Hammelev og paa Psamma arenaria, Grenaa, Juli.

Mycosphaerella perexigua (Karst.) Johans. Juncus conglomeratus, i en Mose ved Grenaa Strand, Juli. Den mindste af alle danske Ascomyceter, hele Frugtlegemet er kun 40 μ i Diam. (0,04 mm). Den er særdeles almindelig i arctiske og subarctiske Lande, men aldrig før fundet saa langt imod Syd, som her. Det er i god Overensstemmelse med, at andre ægte, højnordiske Planter kan findes i vore Moser og Sumpe, f. Eks. Saxifraga hirculus og Rubus chamaemorus, men ikke paa tør Bund.

868 **Mycosphaerella lineolata** (Desm.) Schroeter. Paa Blade af Carex, Brædstrup, Maj, paa Psamma, Grenaa, Juli.

877 **Mycosphaerella punctiformis** (Fries) Starb. Quercus robur × sessilis, Østbirk, Maj.

884 **Mycosphaerella Hyperici** (Awd.) Starb. Hypericum perforatum, Vestbirk, April.

888 **Mycosphaerella innumerella** (Karsten) Starb. Comarum palustre, Viborg, August.

896 **Mycosphaerella caulicola** (Karsten) Lind. Chamaenerium angustifolium, Sd. Vissing, Maj.

Physalospora Festucae (Lib.) Sacc. Paa Agrostis vulgaris og Sieglingia decumbens, Grenaa, Juli.

918 **Physalospora Empetri** Rostrup, Syn. Phomatospora Crepiniana (Sacc.) Theissen (Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1916 p. 389). Empetrum nigrum, Hessel Hede ved Grenaa, Juli.

940 **Didymosphaeria superflua** (Awd.) Niessl. Urtica dioeca, Vestbirk, April.

943 **Didymosphaeria brunneola** Niessl. Centaurea scabiosa, Grenaa Strand, Juli.

Didymosphaeria conoidea Niessl, Angelica silvestris, Kirkebæk, August.

947 **Didymosphaeria fenestrans** (Duby) Wt. Chamaenerium angustifolium, Grenaa og Østbirk, April—Juli. Petrak (Annal. Mycol. 1923 p. 30) mener, den bør henføres til en ganske ny Slægt, Sydowiella, nærmest ved Diaporthe og Gnomonia.

948 **Didymosphaeria Fuckeliana** (Pass.) Sacc. Chamaenerium angustifolium, Grenaa og Østbirk, Marts—Juli.

962 **Leptosphaeria microscopica** Karsten, identisk med Leptosphaeria typharum (Desm.) Karsten se v. Höhnel (Annal. Mycol. 1917 p. 129) og Berlese (Icones fungorum). Den er meget almindelig paa tørre Straa af Dactylis glomerata, Avena elatior, Koeleria pyramidalis var. danica, Elymus arenarius, Agrostis spica venti, Agrostis vulgaris, Lolium perenne, Festuca ovina, Poa pratensis, Cynosurus cristatus, Hordeum silvaticum, Luzula silvatica, Luzula campestris, Juncus squarrosus, Carex rostrata og Acorus calamus, fra April til Juli.

964 **Leptosphaeria Michotii** (West.) Sacc. Holcus lanatus, Grenaa Strand, Juli.

965 **Leptosphaeria nigrans** (Desm.) Ces. Agrostis spica venti, Grenaa, Juli.

966 **Leptosphaeria sparsa** (Fuck.) Sacc. Phalaris arundinacea, Østbirk, Maj.

969 **Leptosphaeria recutita** (Fuck.) Lind. Elymus arenarius, Grenaa, Juli.

972 **Leptosphaeria culmifraga** (Fries) Ces. paa Straa og især paa de tørre Bladskeder af Elymus arenarius, Lolium perenne, Dactylis glomerata, Phleum Boehmeri, Phragmites, Phalaris arundinacea og Agrostis spica venti ved Grenaa og Østbirk.

981 **Leptosphaeria culmicola** (Fries) Karsten. Dactylis glomerata, Triticum repens, Poa pratensis, Koeleria pyramidalis var. danica, Grenaa og Østbirk.

982 **Leptosphaeria littoralis** Sacc. Psamma arenaria, Grenaa Strand og Katholm, Juli. Sporerne er indtil 57 μ lange, ingen anden dansk Leptosphaeria har saa lange Sporer.

983 **Leptosphaeria Fuckelii** Niessl. Phalaris arundinacea, Østbirk, Maj. Holcus lanatus, Grenaa, Juli.

989 **Leptosphaeria coniformis** (Fries) Schroeter. Urtica dioeca, Østbirk, Grenaa og Katholm, April—Juli.

Leptosphaeria minima (Duby) Sacc. Paa tørre Stængler af Pulsatilla vulgaris, Vejrumbro, Maj. Den foreliggende Svamp har 3-cellede, smukt kastaniebrune Sporer, 18—21 $\mu \times$ 6—7 μ af cylindrisk Form og indsnørede ved Skillevæggene, se Tab. V Fig. 10. Det er meget tvivlsomt, om den ikke snarere repræsenterer en ny Art, især da dens Asci og Sporer er længere og smallere end angivet for Leptos. minima, der kun er kendt fra Frankrig paa Blade af Potentilla argentea.

990 **Leptosphaeria rubicunda** Rehm. Anthriscus silvester og Cirsium arvense, Grenaa, Juli. Den udmærker sig ved at farve Substratet rødt, ligesom Ophiobolus rubellus. Perithecierne sidder ret overfladisk og er dækkede af Haarfilt, Asci 60—75 $\mu \times$ 6—9 μ, Sporerne fircellede 30—31 $\mu \times$ 3—4 μ, se Tab. V Fig. 8 og 9. Rehm har egentlig beskrevet to Arter, Lept. rubicunda paa Stængler af Umbelliferae og Lept.

purpurea paa Artemisia. Forskellen bestaar især i Sporernes Længde, der hos rubicunda angives til 45 μ, men hos purpurea til 21 μ. Det foreliggende Materiale, der er fundet baade paa en Composité og en Umbellifér, og med Sporer, der falder midt mellem de opgivne Størrelser, overbeviser mig om, at begge Rehms Arter er identiske. W. B. Grove har fundet samme Art paa Cirsium arvense i Sydengland og vil ligeledes identificere begge Rehms Arter (Journal of Botany, vol. 68, p. 97).

Leptosphaeria resedae Pass. Reseda lutea, Grenaa Strand, Juli.

997 **Leptosphaeria endiusae** (Fuck.) Sacc. Vicia orobus, Østbirk, Maj.

1005 **Leptosphaeria doliolum** (Fries) Ces. Tørre Stængler af Saponaria off., Angelica silvestris, Archangelica sativa, Anthriscus silvester, Artemisia vulgaris, Cirsium lanceolatum, Urtica dioeca og Armeria vulgaris, Grenaa og Østbirk.

1006 **Leptosphaeria suffulta** (Fries) Niessl paa tørre Stængler af Melampyrum. Klostermølle, Maj.

Leptosphaeria clivensis (Berk. & Br.) Sacc. Centaurea scabiosa, Grenaa, Juli, Arnica montana, Daugbjerg, September.

1008 **Leptosphaeria vagabunda** Sacc. Lotus corniculatus, Østbirk, Marts.

1010 **Leptosphaeria dumetorum** Niessl. Cirsium lanceolatum, Grenaa, Juli, Urtica dioeca, Viborg, August.

1011 **Leptosphaeria dolioloides** (Awd.) Karsten. Achillea Millefolium, Grenaa Juli, Tanacetum, Vestbirk, Maj, Centaurea pseudophrygia, Østbirk, Maj.

1012 **Leptosphaeria helminthospora** Ces. Artemisia campestris, Grenaa, Juli.

Leptosphaeria Gnaphalii (Fuck.) Sacc. Gnaphalium arenarium, Grenaa Strand, Juli. Asci 90—120 $\mu \times$ 10—15 μ, Sporerne 6-rummede, 28—36 $\mu \times$ 8—10 μ, lyst olivenfarvede. Se Tab. V Fig. 7.

1015 **Leptosphaeria modesta** (Desm.) Awd. Lotus corniculatus, Grenaa, Juli.

1016 **Leptosphaeria ogilviensis** (Berk. & Br.) Ces. Echium vulgare, Grenaa Strand, Juli, Hieracium umbellatum, Viborg, August.

Leptosphaeria caespitosa Niessl. Artemisia campestris, Grenaa, Juli. Den er sikkert nok identisk med Leptosphaeria artemisiae (Fuck) Awd., hele Forskellen paa disse to skulde bestaa deri, at Sporehusene hos Lept. artemisiae er enligstillede, men hos Lept. caespitosa er samlede i smaa Hobe. I det foreliggende Materiale findes imidlertid saa jævne Overgange mellem begge de beskrevne Former, at det er umuligt at fastholde nogen Artsforskel. Asci maaler 87—114 $\mu \times$ 12—14 μ, Sporerne er 6-rummede og maaler 24—30 $\mu \times$ 6—9 μ. I Selskab med Ascusformen fandtes dens Konidieform, Camarosporium aequivocum.

1017 **Ophiobolus herpotrichus** (Fries) Sacc. Elymus arenarius, Dactylis glomerata, Lolium perenne og Holcus lanatus ved Grenaa, Juli. Om dens Pycnider se nedenfor under Hendersonia.

1019 **Ophiobolus erythrosporus** (Riess) Wt. Urtica dioeca, Katholm, Hammelev og Grenaa, Juli. Sisymbrium off. og Reseda lutea, Grenaa Kalkbrud.

Ophiobolus Eryngii (Ouds.) Sacc. Eryngium maritimum, Grenaa Strand, Juli.

1021 **Ophiobolus Cesatianus** (Mont.) Sacc. Echium vulgare, Grenaa Kalkbrud, Juli.

1022 **Ophiobolus fruticum** (Rob.) Sacc. Ononis repens, Grenaa, Juli.

1023 **Ophiobolus rubellus** (Fries) Lind. Solanum tuberosum, Heracleum sphondylium, Daucus carota, Angelica silvestris, Archangelica sativa, Lappa officinalis, Grenaa og Viborg. Om dens Pycnideform se v. Høhnel Fragmente 895.

1025 **Ophiobolus tenellus** (Awd.) Sacc. Echium vulgare, Ballota nigra, Cichorium intubus, Cirsium arvense, Artemisia vulgaris, Grenaa, Juli.

1027 **Ophiobolus Bardanae** (Fuck.) Rehm. Lappa nemorosa, Bygholm, April, Lappa off., Grenaa, Juli.

1029 **Ophiobolus acuminatus** (Fries) Duby, Syn.: Ophiob. Cirsii (Karsten) Sacc. og Ophiobolus disseminatus Riess. Paa Cirsium palustre, Cirsium lanceolatum, Cirsium arvense og Centaurea Scabiosa, Østbirk og Grenaa, Maj—Juli.

Clathrospora Donacis Berlese. Paa døde Straa af Avena elatior, Grenaa, Juli. Asci kølleformede 88—123 $\mu \times$ 20—25 μ, Sporerne 25—28 μ lange, 13—15 μ brede og 5—7 μ tykke, sete fra Fladen er de delte ved 5 Tværvægge og i de midterste Rum ved 2—3 Længdevægge, men sete fra Kanten er de kun delte paa tværs, se Tab. V, Fig. 13.

Denne Art synes ikke at være genfundet, siden Berlese beskrev den paa tørre Straa af Arundo Donax fra Parma i 1888. Af hele Slægten Clathrospora er der heller aldrig før fundet nogen Repræsentant her i Landet eller i det mellemeuropæiske Lavland; det er en typisk arctisk-alpin Slægt, almindelig udbredt i Grønland og Spitzbergen saavel som i Alperne og Himalaya. Den er af en meget gammel Type, en Forløber for Slægten Pleospora. Petrak udtaler sig ogsaa i samme Retning, naar han (Annal. Mycl. 1923 p. 52) skriver: »Die Gattung repräsentiert wohl die niedrigste Entwicklungsstufe des Pleospora-Sporentypus.«

Ogsaa denne Arts overordentlig spredte og sjældne Forekomst (Parma og Grenaa) tyder paa, at den tidligere har været vidt udbredt og nu kun vedligeholder sig nogle faa Steder.

1038 **Pleospora vagans** Niessl. Særdeles almindelig paa tørre Straa af Dactylis glomerata, Lolium perenne, Calamagrostis arundinacea, Molinia coerulea, Poa pratensis, Festuca rubra, Agrostis spica venti, Holcus lanatus, Triticum repens, Koeleria pyramidalis var. danica, Avena elatior, Avena pratensis, Psamma arenaria, Phragmites, Elymus, Deschampsia flexuosa, Phleum Boehmeri, Luzula silvatica, Luzula campestris og Carex caespitosa.

1046 **Pleospora scrophulariae** (Desm.) v. Höhnel, Syn.: Pleospora infectoria Fuckel, Pleospora vulgaris Niessl og Pleospora media Niessl. Særdeles almindelig paa tørre Stængler af mange forskellige Monocotyledoner og Dicotyledoner f. Eks. Dactylis glomerata, Avena elatior, Avena pratensis, Elymus, Psamma, Festuca duriuscula,

Festuca rubra, Triticum repens, Lolium perenne, Koeleria pyramidalis var. danica, Luzula campestris, Armeria vulgaris, Plantago lanceolata, Plantago major, Pulsatilla vulgaris, Angelica silvestris, Anthriscus silvester, Eryngium maritimum, Scrophularia nodosa, Galium verum, Phyteuma spicatum, Knautia arvensis, Cichorium intubus, Centaurea scabiosa, Achillea millefolium, Chrysanthemum leucanthemum, og Hieracium pilosella.

Denne Art er af ældre Forfattere (Niessl, Winter, Rostrup, Saccardo) altid delt i 3 Dele, hvoraf den ene Pleospora infectoria kun skulde findes paa Monocotyledoner og Pleosp. vulgaris kun paa Dicotyledoner. Berlese har imidlertid foreslaaet, og sikkert med god Ret, at forene disse to. Hvad Pleosp. media angaar, er den beskrevet og afbildet i Aaret 1876 af Niessl (Notizen über neue und kritische Pyrenomyceter), og hans Beskrivelse er gentaget ordret i de gængse Haandbøger. De Forskelligheder, han anfører, er saa minimale og saa ukonstante, at det ikke er mig muligt at fastholde dem, og der findes da heller ikke i Litteraturen Angivelser af, at nogen nyere Mycolog kan finde de rette Adskillelsestegn. Jeg foreslaar derfor at forene alle de tre nævnte Arter. Navnet »Scrophulariae« er foretrukket af v. Höhnel af Prioritetshensyn, se ogsaa Petrak, Annal. mycol. 1923, p. 39.

1049 **Pleospora herbarum** (Fries) Rabenh. Paa døde Stængler af Pulsatilla vulgaris, Reseda lutea, Geum rivale, Sarothamnus scoparius, Eryngium maritimum, Anthriscus silvester, Armeria vulgaris, Echium, Plantago major, Plantago lanceolata, Campanula rotundifolia, Campanula trachelium, Phyteuma, Knautia, Lappa officinalis, Cirsium palustre, Carlina, Centaurea scabiosa, Artemisia vulgaris, Achillea millefolium, Chrysanthemum leucanthemum, Cichorium, Lampsana, Hieracium pilosella, Leontodon autumnale og Hypochoeris radicata. Den er med andre Ord lige saa plurivor som foregaaende, men findes ikke paa Gramineer eller Cyperaceer.

Pleospora coronata Niessl. Echium vulgare, Grenaa Kalkbrud, Juli.

Gnomonia borealis Schroeter. Geranium sanguineum, Grenaa Kalkbrud, Juli. Den er oprindelig fundet af Schroeter paa Magerø ved Tromsø og i Riesengebirge, senere har Vestergren fundet den paa Øsel; ved nærmere Eftersøgning vil det muligvis vise sig, at den ikke er saa sjælden, som man hidtil har antaget. Se Fig. 5 Tavle V og VI.

Gnomonia pusilla Sacc. & Flag, Syll. XVII p. 664, Syn.: Gnomonia tithymalina Briard. & Sacc. var. Sanguisorbae Rehm, Annal. Mycol. III (1905) p. 229, paa døde Stængler af Sanguisorba officinalis, Viborg, August. Begge de citerede Beskrivelser falder fuldstændig sammen med den foreliggende Svamp.

Gnomoniella Tormentillae spec. nov. Peritheciis sparsis, spaeroideo-depressis vel basi applanatis, siccis cupulato-collapsis, membranaceis, nigris, 250 μ diam., rostello curvato, diametrum perithecii non excedente, erumpente. Ascis ellipsoideo-cylindraceis, aparaphysatis, 25—33 $\mu \times$ 3—5 μ, tunica teniussima, sporidiis distichis vel oblique

monostichis, rectis, fusoideis, 6—10 $\mu \times$ 1—1,5 μ, acutiusculis, hyalinis, multiguttulatis, non septatis.

In ramulis siccus Potentillae Tormentillae, Viborg, Daniae, April.

Det meget korte Næb er undertiden midtstillet, undertiden sidestillet, saaledes som Tegningen viser, se Tavle V Figg. 1 & 2.

Gnomoniella rumicicola Rehm. Rumex domesticus, Kirkebæk, August. Se Tab. V, Fig. 3 og 4.

1090 **Gnomoniella devexa** (Desm.) Sacc. Polygonum persicaria og Polygonum nodosum, Østbirk, April.

1091 **Gnomoniella lugubris** (Karsten) Sacc. Comarum palustre, Viborg, August.

1092 **Gnomoniella Comari** (Karsten) Sacc. Comarum palustre, Kirkebæk, August.

1095 **Anthostomella ammophila** (Pl. & Ph.) Sacc. Elymus arenarius, Grenaa, Juli.

1096 **Anthostomella lugubris** (Rob. & Desm.) Sacc. Psamma arenaria, Grenaa.

1097 **Hypospila pustula** (Fries) Karsten. Quercus robur, Østbirk, Maj.

1099 **Linospora capreae** (Fries) Fuck. Salix caprea, Østbirk, Juni.

1102 **Anthostoma turgidum** (Fries) Nke. Fagus silvatica, Mattrup, April.

1109 **Valsa ambiens** Fries. Pirus malus silvestris, Østbirk, Juni.

1114 **Valsa Auerswaldii** Nke. Crataegus oxyacantha, Østbirk, Maj.

1121 **Valsa flavovirens** (Fries) Nke. Crataegus oxyacantha, Østbirk, Maj.

Valsa aquifolii Nke. Ilex aquifolium, Addit, November.

1168 **Diaporthe inaequalis** (Curr.) Nke. Sarothamnus scoparius, Brædstrup, Maj.

Diaporthe Winteri Kunze. Ononis repens, Grenaa, Juli. Om dens Konidieform se v. Höhnel Fragmente Nr. 557.

1177 **Diaporthe Arctii** (Lasch) Nke. Cirsium lanceolatum, Grenaa, Juli.

1179 **Diaporthe orthoceras** (Fries) Nke. Achillea millefolium, Grenaa, Juli.

1180 **Diaporthe linearis** (Fries) Nke. Solidago virga aurea, Viborg, August.

1184 **Fenestella Lycii** (Hazsl.) Sacc. Lycium barbarum, Aalsø, Juli. Den fandtes i Selskab med sine to Konidieformer: Camarosporium quaternatum (Hazsl.) Sacc. og Phoma Lycii Sacc. Syn.: Pleurocytospora Lycii Petrak (Annal. Mycol. 1923 p. 260).

2. Fungi imperfecti.

2080 **Phoma graminis** West. Dactylis glomerata og Festuca duriuscula, Grenaa, Juli. Sporerne ovale, 6 $\mu \times$ 2—3 μ.

2082 **Phoma Elymi** Rostrup. Psamma arenaria; Grenaa, Juli. Sporerne ovale, svagt grønlige, 8—9 $\mu \times$ 3—4 μ.

2088 **Phoma herbarum** West. Sisymbrium officinale, Centaurea scabiosa og Cichorium, Grenaa, Juli.

2096 **Phoma acuta** Fuckel. Urtica dioeca, Hammelev, Juli. Den hører sikkert metagenetisk til Leptosphaeria acuta og kaldes derfor af v. Höhnel for Leptophoma acuta og af Bubak for Plenodomus acutus (se v. Höhnel, Fragmente Nr. 893 samt Annal. Mycol. 1915, p. 29 og 1921, p. 192).

2098 **Phoma nebulosa** (Fries) Berk. Urtica dioeca, Katholm, Juli.

2135 **Phoma Anthrisci** Brun. Anthriscus silvester, Aalsø og Hammelev, Juli.

2138 **Phoma complanata** (Fries) Desm. Angelica silvestris og Heracleum, Østbirk, Maj. Archangelica sativa, Grenaa, Juli.

2148 **Phoma samararum** Desm. Acer platanoides, Mattrup, Maj.

Pyrenochaeta Cesatiana (Flag.) All. paa Echium vulgare, Grenaa Kalkbrud, Juli. Sikkert Konidiestadiet af Ophiobolus Cesatianus (Nr. 1021).

2189 **Phomopsis Achilleae** (Sacc.) v. Höhnel. Achillea millefolium, Grenaa, Juli. Sikkert Konidiestadiet af Diaporthe orthoceras Nke. (Nr. 1179), se v. Höhnel Fragmente 87.

Phomopsis perexigua (Sacc.) Trav. paa Blade af Carlina vulgaris, Grenaa, Juli. Dens store, i begge Ender tilspidsede Sporer, 12 $\mu \times 3\mu$, med 2 Oliedraaber, ligner aldeles Sporerne hos de øvrige Arter af Phomopsis; den maa sikkert være Konidiestadiet af Diaporthe perexigua Sacc.

2191 **Phomopsis albicans** (Desm.) Sydow paa Hypochoeris radicata, Viborg, August.

2209 **Neottiospora caricum** Desm., Carex paludosa, Brædstrup, November.

Vermicularia Holci Sydow, Holcus lanatus, Grenaa, Juli.

Vermicularia graminella Sydow, Psamma arenaria, Grenaa, Juli.

2226 **Vermicularia herbarum** West, Campanula trachelium, Østbirk, Maj.

2228 **Vermicularia dematium** Fries, Anthriscus silvester, Østbirk, September. Scorzonera humilis, Viborg, August.

2234 **Dothiorella stromatica** (Preuss) Sacc. Sorbus aucuparia, Sd. Vissing, April. Er Konidiestadiet af Tympanis conspersa Fries.

2243 **Placosphaeria Urticae** (Lib.) Sacc. Urtica dioeca, Hammelev, Juli. Den er sikkert Konidiestadiet af en Diaporthe-lignende Pyrenomycét, kaldet Aporhytisma urticae (Lib.) v. Höhnel, se Petrak (Annal. mycol. 1927, p. 211).

Placosphaeria Galii Sacc. Galium verum, Østbirk, Maj og Grenaa, Juli. Er sikkert Konidiestadiet af Mazzantia Galii (Fries) Mont.

2247 **Placosphaeria genistae** Brun. Medicago falcata, Grenaa, Juli.

2283 **Cytospora Sarothamni** Sacc. Sarothamnus scoparius, Østbirk, April, og Grenaa, Juli. Udgør Konidiestadiet af Valsa macrospora Nke.

Coniothyrium conoideum Sacc. Urtica dioeca, Hammelev, Juli.

2305 **Coniothyrium olivaceum** Bon. Cytisus laburnum, Yding, Marts. Gnaphalium arenarium og Centaurea scabiosa, Grenaa, Juli.

Coniothyrium Ononidis All. Ononis repens, Grenaa, Juli.

2307 **Chaetomella atra** Fuckel paa Avena elatior og Phleum Boehmeri, Grenaa Strand, Juli.

Diplodina calamagrostidis (Brun.) All. Elymus arenarius, Grenaa Strand, Juli.

Diplodina conii Jaap, Anthriscus silvester, Hammelev, Juli. Sporerne torummede, lancetformede, i begge Ender tilspidsede, ved Skillevæggen ikke indsnørede, 12 $\mu \times 3\ \mu$.

Diplodina conformis Sacc. Bomm. Rous. Reseda lutea, Grenaa Kalkbrud, Juli.

Microdiplodia resedae spec. nov. Peritheciis punctiformibus, sparsis plerumque oblongis vel subglobosis, tectis, membranaceis, ostiolo papillato, 25 μ diam. praeditis, 100—150 μ diam. Sporulis oblongis, cylindraceis, rectis, utrinque obtuse rotundatis, bilocularibus (rarissime trilocularibus), ad sepimenta non constrictis, 9—11 μ × 3 μ, olivaceis.

In caulibus siccis Resedae luteae, Grenaa, Juli.

Diplodia spartii Cast. Ononis repens, Grenaa, Juli. Perithecierne er ret store og udvendigt, saa vel som Omgivelserne sortpudrede af Sporer. Sporerne er sorte, tocellede, af ret varierende Størrelse, 19—26 μ × 9—10 μ, oftest med en stor Oliedraabe i hvert Rum, de umodne Sporer er ufarvede, Sporebærerne er smalle og ufarvede.

2380 **Stagonospora arenaria** Sacc. Avena elatior og Elymus, Grenaa, Juli.

Stagonospora lophioides Sacc. paa Phragmites communis, Grenaa, Juli. Er sikkert Konidiestadiet af Lophiostoma arundinis (Fries) Ces.

Stagonospora trimera (Cooke) Sacc. Luzula campestris, Grenaa, Juli. Peritheciis globoso-depressis, subtectis, poro pertusis, c. 200 μ diam., nigris, sporidiis cylindraceis, rectis, utrinque obtusiusculis, chlorino-hyalinis, 2-septatis, 2—4-guttulatis, 18 μ × 3 μ.

De umodne Sporer er eencellede med 2 store Oliedraaber. Saadanne Sporer plejer da altid at dele sig ved en midtstillet Tværvæg, hvorved der fremkommer to Rum, hver med een Oliedraabe, men hos den foreliggende Art kommer der to Skillevægge, saa at Sporen bliver trecellet med to Oliedraaber i det midterste og een Oliedraabe i hvert af de ydre Rum.

Stagonospora epicalamia (Cooke) Sacc. Dactylis glomerata, Mattrup, April og Hammelev i Juli.

Peritheciis punctiformibus, nigris, c. 200 diam., initio subcuticularibus demum saepe liberis. Conidiis hyalinis cylindraceis, utrinque obtusis, 26—36 μ × 3,5—5 μ, 3-septatis ad sepimentis constrictis, protoplasmate guttuligero farctis.

2374 **Stagonospora caricis** (Ouds.) Sacc. Carex leporina, Hampen Sø, Juni og Carex silvatica, Østbirk, Maj.

Stagonospora gigaspora (Niessl) Sacc. Carex rostrata, Grenaa, Juli. Se Tavle VI, Fig. 21. Sporerne er meget store, 90—105 μ × 12—15 μ med 6—9 Skillevægge, Indholdet fyldt med Oliedraaber. Den er formodentlig en Pyknideform af Leptosphaeria gigaspora Niessl (se Feltgen II, p. 153) og sikkert identisk med Stagonospora macrosperma Sacc.; derimod har Stagonospora megispora O. Rostrup betydelig større Sporer.

Hendersonia riparia Sacc. Carex rostrata, Grenaa, Juli. Peritheciis punctiformibus, c. 100 μ diam., sporidiis cylindraceis, olivaceis 3—5-septatis, 43—63 μ × 3—4,5 μ.

2396 **Hendersonia crastophila** Sacc. Paa Dactylis glomerata og Luzula campestris, flere Steder ved Grenaa, Juli. Sporidiis cylindraceis vel cylindraceo-clavatis, leniter curvatis, olivaceis, 7-septatis, utrinque obtusis, 27—32 μ × 4—5 μ.

Hendersonia Rostrupii Lind (1926 p. 177). Juncus conglomeratus,

Grenaa, Juli. Den ligner meget foregaaende, men Sporerne er betydeligt længere nemlig 60 μ × 3 μ.

Hendersonia Fuckelii Sacc. Phleum Boehmeri, Grenaa Kalkbrud, Juli. Sporerne er otterummede, olivenbrune, 45—54 μ × 4 μ. Fuckel mener. at den hører til Leptosphaeria arundinacea (Fries) Fuckel.

Hendersonia herpotricha Sacc. Holcus lanatus, Grenaa, Juli. Peritheciis in foliis aridis innatis, primo tectis, dein epidermide erumpentibus, conoideo-globosis, atris, 200—250 μ diam., basi filamentis sinuosis, repentibus ornatis. Sporidiis cylindraceo-obclavatis, sursum caudatis, 5-septatis, 60 μ × 3 μ (sine cauda), rectis vel curvulis, olivaceis.

Det er ganske tydeligt den samme Art, som Saccardo beskriver (Syll. II, p. 352) som Pyknideformen af Ophiobolus herpotrichus. Allescher har dog ikke optaget den i sit ellers meget omfattende Værk om Mellemeuropas Sphaeropsideer. Den er i det Hele meget sjældent omtalt; selv Mangin, som har underkastet Ophiobolus herpotrichus og dens Konidieformer en meget indgaaende Undersøgelse, nævner den ikke. Derimod har Feltgen (1903, p. 166) fundet den i Selskab med Ascusformen paa Deschampsia caespitosa.

Saccardos, Feltgens og mine Iagttagelser taler for, at den foreliggende Hendersonia er Pyknidestadiet af Ophiobolus herpotrichus. Men imod denne Antagelse taler dens relativt sjældne Forekomst og den Omstændighed, at vi ikke kender noget lignende Hendersonia-Stadium hos andre Arter af Ophiobolus.

Hendersonia septemseptata Vestergren, Ononis repens, Grenaa, Juli. Sporidiis cylindraceis, rectis, utrinque obtusis, 7-septatis, ad septis constrictis, fusco-olivaceis, 27—38 μ × 4—6 μ.

Hendersonia pulchella Sacc. Cichorium intubus, Grenaa, Juli. Sporidiis olivaceis, 7-septatis, 35—46 μ × 2—3 μ, conidiophoris cylindraceis, hyalinis.

Hendersonia artemisiae spec. nov. Peritheciis globosis, gregariis, primitus epidermide tectis dein erumpentibus, papilla minuta pertusis, 100 μ diam., lineariter dispositis. Conidiis oblongis, subclavatis, utrinque obtusis, primo 3-septatis denique 7-septatis, ad sepimentis non constrictis, 21—27 μ × 4 μ, olivaceis. In ramis tenuis, siccis Artemisiae vulgaris in littore ad Katholm, Daniae, Juli 1929. Se Tab. VI, Fig. 19.

Hendersonia helichrysi spec. nov. Peritheciis sparsis vel lineariter dispositis in matrice vix mutata, tectis, globosis vel oblongatis, coriaceo-membranaceis, atris, apice poro c. 12 μ diametro perforatis. Sporidiis cylindraceis vel lanceolatis, utrinque obtusis, olivaceis, primo transverse 1-septatis, dein biseptatis, denique 3-septatis, plus minusve ad sepimentis constrictis, 15 μ × 3—5 μ. In caulibus siccis Gnaphalii arenarii ad Grenaa, Daniae, mense Julio.

Ejendommeligt for denne Art er den Rækkefølge, hvori Sporernes Tværvægge dannes. Den midterste Tværvæg kommer først, men derefter deler det ene af de to derved opstaaede Rum sig i to Dele

og først derefter deler det tilsvarende Rum sig ogsaa i to. Se Tab. VI, Fig. 18.

Camarosporium helichrysi Passer. Gnaphalium arenarium, Grenaa, Juli, i Selskab med ovenstaaende Hendersonia. Sporerne er 10—12 μ × 5—6 μ

Camarosporium compositarum (Cooke) Sacc. Achillea millefolium, Grenaa, Juli.

Camarosporium microsporum spec. nov. Peritheciis globosis, sub epidermide nidulantibus, lineariter dispositis, demum subliberis, obtuse papillatis, 250 μ diam. Sporidiis olivaceis vel luteolis, rotundatis 8—10 μ diam. vel oblongatis 10—12 μ × 7 μ, muriformibus. Hab. in caulibus siccis Dianthi deltoidis ad Grenaa, Daniae, mense Julio. Se Tab. VI, Fig. 17.

Camarosporium metableticum Trail. Syn.: Camarosp. arenarium Sacc., Bomm., Rous. Psamma arenaria, Grenaa Strand, Juli. Dens Sporer er rudeformet-elliptiske 25—30 μ × 12—15 μ med 4—7 Tværvægge og skæve Længdevægge i de midterste Rum, Endecellerne er næsten ufarvede. Se Tab. VI, Fig. 14. Den er beskrevet Aar 1886 af Trail fra Skotland og af Bommer m. fl. fra Ostende Aar 1891 under forskellige Navne, tillige har Jaap fundet den paa Amrum.

2423 **Camarosporium laburnicum** Sacc. Cytisus laburnum, Østbirk, Marts, i Selskab med Cucurbitaria Laburni.

Camarosporium quaternatum (Hazl.) Sacc. Lycium barbarum, Aalsø Kirkegaard, Juli, i Selskab med ovennævnte Fenestella lycii (Nr. 1184).

2427 **Camarosporium aequivocum** (Pass.) Sacc. Artemisia campestris, Grenaa, Juli. Er Pyknidestadiet af Leptosphaeria caespitosa.

2442 **Septoria arenaria** Rostrup, Psamma arenaria, Grenaa, Juli.

2475 **Septoria hyperici** Desm. Paa levende Blade af Hypericum hirsutum, Barritskov, September.

2504 **Septoria plantaginea** Pass. Plantago lanceolata, Grenaa, Juli.

Septoria lamiicola Sacc. Lamium album, Grenaa, Juli.

2570 **Rhabdospora pleosporoides** Sacc. Scrophularia nodosa, Mattrup, April. Achillea millefolium, Østbirk, Maj. Rumex acetosella, Østbirk, Marts. Campanula trachelium, Østbirk, Maj. Rhabdospora scrophulariae Karsten og Rhabdospora campanulae Fautrey maa anses for at være identiske med den foreliggende Art.

2586 **Rhabdospora solidaginis** Cooke. Solidago virga aurea, Sd. Vissing, April.

2588 **Rhabdospora hypochoeridis** All. Gnaphalium arenarium, Grenaa, Juli.

2617 **Leptothyrium juncinum** Cooke & Harkn. Juncus conglomeratus, Grenaa, Juli. Det er den samme, som jeg tidligere har fundet ved Østbirk (1928, p. 5) og ganske sikkert den samme, som Ferdinandsen og Winge har fundet ved Borris og beskrevet som en ny Art: Leptothyrium radiatum (Botan. Tidsskr. 1907, p. 255). Sporedækket er skjoldformet og sammensat af concentriske Ringe af radierende Celler, se Tab. VI, Fig. 15 og 16. Sporerne er stavformede, ufarvede, 6—8 μ × 1—1,5 μ.

Leptostroma chaerophylli Brun. Anthriscus silvester, Hammelev, Juli.
2641 **Leptostroma lineare** Lev. Tanacetum vulgare, Aalsø Kirkegaard, Juli.
2664 **Dinemasporium graminum** Lev. Paa døde Straa af Festuca ovina etc. Sd. Vissing og Grenaa, April—Juli.
2667 **Dinemasporium hispidulum** (Fries) Sacc. Saponaria off., Aalsø Kirkegaard, Juli.
Psammina Bommeriae Rous. & Sacc. Psamma arenaria, Grenaa, Juli. E. Rostrup har fundet denne meget ejendommelige Art ved Hornbæk uden at give den Navn (Botan. Tidsskr. 1899, p. 275). F. v. Höhnel vil (i Fragmente 998) henføre den til Hyphomycetes-Hyalostaurosporae i Stedet for til Melanconeae-Hyalophragmiae, hvilket dog altid bliver et meget omtvisteligt Spørgsmaal. Se Tab. VI, Fig. 20.
2673 **Heteropatella umbilicata** (Fries) Jaap. Den har, siden Rostrup i 1883 beskrev den som Septoria cercosperma og jeg i 1913 (p. 473) fik den anbragt paa sin rette Plads i Systemet, været Genstand for mange Mycologers Interesse. Jaap (Fungi selecti exsicc. Nr. 196) fandt den paa mange forskellige Værtplanter i Alperne og kunde derved identificere dem med Persoons Peziza umbilicata og med Fries's Hymenula umbilicata (Elench. II, p. 37). v. Höhnel omtaler den i sine Fragmente (900 og 915) og vil bebrejde mig, at jeg har udgivet Stængler af Rumex acetosella i Kabat og Bubaks Exsiccatværk uden denne Svamp; heldigvis findes den afbildet i Danish Fungi Tab. IX, Fig. 119 netop paa dette Substrat, hvilket dog afgiver et positivt Bevis paa, at den kan findes derpaa. Bubak har foreslaaet (1915, p. 74) at forene de 3 Heteropatella-Arter (Bonordenii, umbilicata og lacera) til een, og altsaa ogsaa de tre tilsvarende Ascusformer af Heterosphaeria, men de sidste Undersøgelser paa dette Omraade, udførte af W. Buddin og E. M. Wakefield (1926), taler netop i høj Grad for, at der foreligger 3 veladskilte Arter, muligvis endda flere.
2737 **Myxosporium subfalcatum** (B. R. Sacc.) All., paa tynde Kviste af Sarothamnus scoparius, Hammelev, Juli. Den er sikkert aldeles identisk med Cryptosporium lunulatum Bäumler, det foreliggende Materiale svarer fuldstændig til begge de nævnte Beskrivelser.
Cryptosporium anthrisci spec. nov. Acervulis dispersis, primitus innatis, per epidermidem longitudinaliter fissam prorumpentibus, lentiformibus, intus fuscidulis. Conidiis irregulariter oblongis, osteoformibus, oblique obtusis, granulosis, 21—24 $\mu \times$ 5—7 μ. In caulibus siccis Anthrisci silvestris, ad Grenaa, Daniae, mense Julio inveni.
2939 **Ramularia Geranii** (West.) Fuckel, Geranium pusillum, Horsens, Maj.
2941 **Ramularia Saxifragae** (Schroet.) Sydow. Saxifraga granulata, Østbirk, Maj.
3017 **Torula graminis** Fries. Dactylis glomerata, Østbirk, Marts.
3022 **Torula expansa** Fries. Anthriscus silvester, Lappa off., Cirsium lanceolatum, Grenaa, Juli.
3027 **Hormiscium stilbosporum** (Cda.) Sacc. Salix, Mattrup, Maj.

3046 **Arthrinium sporophleum** Fries, Scirpus lacuster, Vestbirk.

3061 **Sarcopodium roseum** (Cda.) Fries. Ononis repens, Grenaa Strand, Juli. Sikkert Konidiestadiet af en Lachnum eller lignende Discomycet.

3079 **Fusicladium angelicae** (Fries) Lind. Paa levende Blade af Archangelica sativa, Grenaa, Juli. De Afbildninger af denne Svamp, som alm. findes i Bøgerne, er overordentlig skematiske og misvisende; og den gængse Beskrivelse, som gentages fra Bog til Bog, er ganske selvmodsigende; der staar nemlig om Konidierne, baade at de er »umgekehrt keulig« og tillige »obere Zelle dicker als die untere«. Se Tab. VI, Fig. 24.

Helminthosporium folliculatum Cda. Archangelica sativa, Grenaa, Juli.

Helminthosporium rhopaloides Fres. Urtica dioeca, Grenaa, Juli.

3169 **Dendryphium toruloides** (Fres.) Sacc. Urtica dioeca og Archangelica sativa, Grenaa, Juli.

3201 **Macrosporium commune** Rabenh. Elymus arenarius, Virksund, August.

Isariopsis empetri spec. nov. Sporodochiis hypophyllis, erumpentibus, minutis, sparsis, verruciformibus, compactiusculis, niveis, ex hyphis hyalinis, septatis, basi paulo incrassatis, compositis. Conidiis in hypharum apicibus acrogenis, capitulatis, echinulatis, hyalinis, 10—15 μ diam. Mycelio penetrante. In foliis vivis Empetri nigri prope Viborg, Daniae, mense Octobris inveni.

Denne overordentlig ejendommelige Svamp, hvis Mycelium gennemtrænger de levende Grene af Værtplanten og danner kridhvide Sporehobe paa alle Bladene paa de angrebne Skud, er ikke nogen helt typisk Isariopsis, men indtager en Mellemstilling mellem denne og Aegerita. Jeg har kun fundet den paa en meget begrænset Vokseplads i Dybdal ved Landsbyen Batum nord for Viborg, men her i stor Mængde.

3246 **Tubercularia Kmetiana** Bäumler. Lycium barbarum, Aalsø, Juli.

3257 **Volutella gilva** (Fries) Sacc. Lotus corniculatus, Grenaa, Juli.

3272 **Fusarium avenaceum** (Fries) Sacc. Psamma arenaria, Grenaa, Juli.

3302 **Epicoccum purpurascens** Ehrb. Lycopodium clavatum, Hald, September. Carex rostrata og Tanacetum vulgare, Grenaa, Juli.

3312 **Spegazzinia ammophila** Rostrup, Psamma arenaria, Grenaa, Juli.

Litteratur.

Fr. Bubak: Dritter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Botanikai Közleményck p. 39—83. Budapest 1915.

W. Buddin and E. M. Wakefield: On the life-history of a fungus parasitic on Antirrhinum majus, with some remarks on the genus Heterosphaeria. Transact. Brit. Myc. Soc., vol. XI, p. 169—188, Cambridge 1926.

Joh. Feltgen: Vorstudien zu einer Pilz-Flora des Grossherzogthums Luxemburg. Nachtr. III. Luxemburg 1903.

J. Lind: Danish Fungi as represented in the herb. of E. Rostrup. Copenhagen 1913.

— Nogle danske Mikromyceter. Dansk Botanisk Arkiv. Bd. 5, Nr. 18. Kbh. 1928.

Louis Mangin: Contribution à l'étude de quelques parasites du blé. Oversigt, Vid. Selsk. Forh. 1899, Nr. 4, p. 213—272. Kbh. 1899.

I. A. Nannfeldt: Contributions to the mycoflora of Sweden. Sv. Bot. Tidskr., p. 115—139. Stockholm 1928.

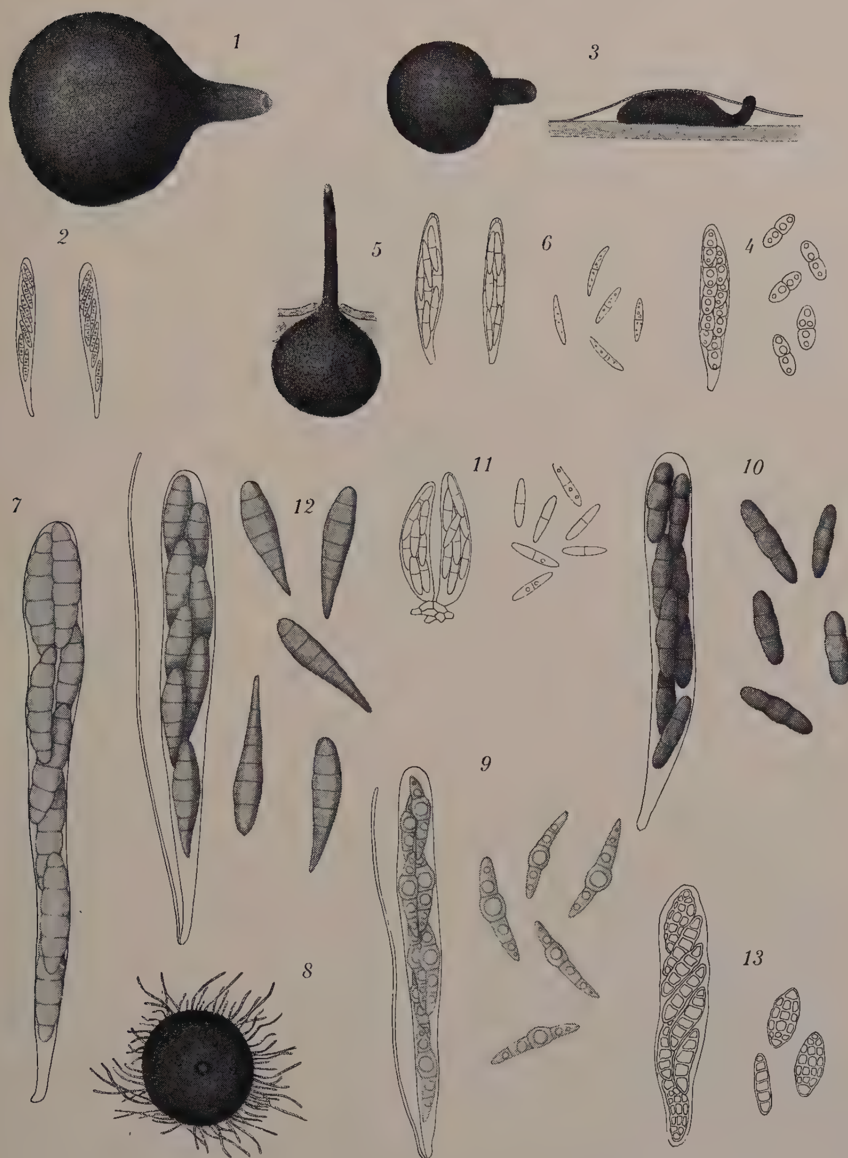
H. Rehm: Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. Ber. der Bayer. Bot. Ges., Bd. XIII, p. 102—206. München 1912.

Figurforklaring til Tavle V.

Fig. 1. Sporehus af Gnomoniella tormentillae spec. nov. set fra oven. × 131.
— 2. Sporesække af samme. × 556.
— 3. Sporehuse af Gnomoniella rumicicola Rehm, det ene set fra oven, det andet set fra Siden. × 47.
— 4. Sporesække og Sporer af samme. × 556.
— 5. Sporehus af Gnomonia borealis Schroeter. × 28.
— 6. Sporesække og Sporer af samme. × 144.
— 7. Sporesæk af Leptosphaeria gnaphalii (Fuck.) Sacc. × 633.
— 8. Sporehus af Leptosphaeria rubicunda Rehm. × 44.
— 9. Sporesæk og Sporer af samme. × 556.
— 10. Sporesæk og Sporer af Leptosphaeria minima (Duby) Sacc. × 556.
— 11. Sporesække og Sporer af Mycosphaerella perexigua (Karst.) Johans.
— 12. Sporesæk og Sporer af Lophiostoma clavisporum Ell. & Ev. × 556.
— 13. Sporesæk og Sporer af Clathrospora donacis Berlese. (Tegnet af Hr. P. Skovgaard.) × 350.

Figurforklaring til Tavle VI.

Fig. 14. Sporer af Camarosporium arenarium B. R. S. × 534.
— 15. En Del af Sporedækket af Leptothyrium juncinum Cooke & Hark. × 609.
— 16. Sporedække og Sporer af samme. × 305.
— 17. Sporer af Camarosporium microsporum spec. nov. × 534.
— 18. Sporer af Hendersonia helichrysi spec. nov. × 609.
— 19. Sporer af Hendersonia artemisiae spec. nov. × 534.
— 20. To stjerneformede Sporer af Psammina Bommeriae Rous. et Sacc. × 609.
— 21. Sporer af Stagonospora gigaspora (Niessl) Sacc. × 609.
— 22. Blad af Empetrum nigrum med Sporehobe af Isariopsis empetri. × 13.
— 23. En Sporehob og to Spore-Konglomerater af samme. × 427.
— 24. Sporebærere og Sporer af Fusicladium angelicae (Fries) Lind. × 534.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13


14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

Mykologiske Notitser.

3—10.

Af

C. A. Jørgensen.

3.[1]) **Pitya vulgaris** Fuckel. Min tidligere Meddelelse om Fundet af denne Svamp i Danmark[1]), baseret paa et Par umodne Apothecier paa Ædelgrangrene fra Tokkekjøb Hegn i Vinteren 1924—25, kan nu suppleres med følgende: Arten optraadte i Vintrene 1928—29 og 1929—30 i stor Mængde paa frisk, endnu naalebærende Kvas af Ædelgran i Rude Skov. De iøjnefaldende, smukt orangegule, skiveformede Frugtlegemer brød frem baade fra Bark og Naale og opnaaede en Størrelse af henved 2 cm i Diameter (se Fig. 1); Konsistensen er voksagtig-kødet, ved Indtørring hornagtig-sejg.

Sporesækkene er cylindriske og har en anselig Størrelse, 200—300 μ lange og 16—20 μ brede og indeholder, oftest enradet lejret i deres øvre Ende, 8 kuglerunde, hyaline Sporer, der i Reglen hver er forsynet med en stor central Oliedraabe; Diameteren er 13—16 μ; Parafyserne er kølleformet opsvulmede i Spidsen, hyppigt lidt acuminate (Fig. 2 a, b).

Sæksporerne spirer let paa kunstigt Substrat, f. Eks. Maltgelatine; der fremkommer oftest en enkelt Hyfe, som hurtigt danner et vidt udbredt Mycel bestaaende af svagt grenede Hyfer; paa autoklaverede Ædelgrankviste vokser Svampen ud til et temmelig løst, hvidt, tottet Mycel, som selv efter Maaneders Kultur ikke viser mindste Tegn til Spore- eller Konidiedannelse af nogen Art.

4. **Rutstroemia elatina** (Alb. & Schwein.) Rehm. Denne smukke og i visse Henseender ejendommelige Svamp, der ikke tidligere er iagttaget i Danmark, optraadte i Vinteren 1929—30 enkelte Steder i Rude Skovs nordøstlige Del, ligesom *Pitya* paa friske Ædelgrangrene i Skovbunden.

---

[1]) 1. og 2.: se Botanisk Tidsskrift. Bd. 38, S. 434.

Apothecierne findes baade paa Grene og Naale (Fig. 3), meget hyppigt sidder de i Barken ved Basis af Naalene; de er bæger- eller skaalformede, 2—5 mm i Diam. og forsynede med en Stilk af omtrent samme Længde som Bægerets Dybde (1—3 mm); de friske Bægerfrugter er udvendig graalige med et tydeligt Islæt af sorte Traade, Skiven olivengrøn og ganske glat; ved Udtørring



Fig. 1.

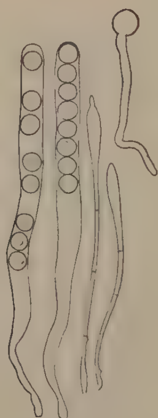


Fig. 2.



Fig. 3.

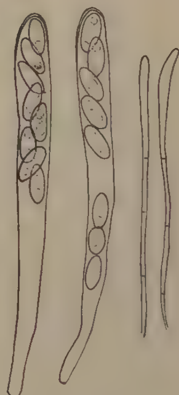


Fig. 4.

Fig. 1. Ædelgrangren med Apothecier af *Pitya vulgaris*. Rudeskov, Febr. 1930. (× $^{2}/_{3}$).
Fig. 2. Sporesække, Parafyser og en spiret Sækspore af *Pitya vulgaris*. (× 200).
Fig. 3. Gren af Ædelgran med Apothecier af *Rutstroemia elatina*. (× $^{2}/_{3}$).
Fig. 4. Sporesække og Parafyser af *Rutstroemia elatina*. (× 300).

skrumper Apothecierne stærkt ind og bliver hornagtige og mørkere i Farven.

Sporesækkene er cylindrisk-kølledannede, 130—190 μ lange, 12—16 μ brede; de indeholder i enradet Lejring 8 elliptiske, encellede, hyaline Sporer (11,5—17 × 6—8 μ), hver oftest med 2 polære Oliedraaber (Fig. 4). Parafyserne er lange og talrige, kølleformet opsvulmede og olivengrønne i Spidserne, dannende et farvet Epithecium.

I gamle Dage, da Navnet *Peziza* omfattede alle Svampe med skiveformede Apothecier, hed Svampen *P. elatina;* senere er *Peziza*-Slægten blevet spaltet i mange, og Resultatet er i dette Tilfælde, at det viser sig vanskeligt at indordne Svampen i nogen af disse; den har i Tidens Løb været henført til saa forskellige

Slægter som *Helotium*, *Ciboria*, *Ombrophila* og *Chlorosplenium*, og Rabenhorst foreslog endog Oprettelsen af en særlig Slægt, *Kriegeria;* Rehm henfører i Rabenhorsts Kryptogamen-Flora Svampen til Slægten *Rutstroemia* Karsten, hvor den synes at være kommet i et nogenlunde naturligt Selskab; men en endelig Løsning er denne Udvej næppe.

5. **Pyronema confluens** Pers. Som Findested for denne lille og uanselige Svamp opgives i Litteraturen hyppigst »Brandtomter«; naar Svampen optræder saaledes, er det næppe, fordi et

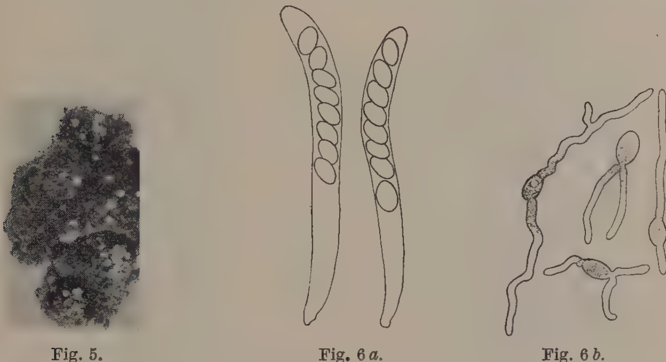


Fig. 5. Fig. 6 *a*. Fig. 6 *b*.

Fig. 5. Apothecier af *P. confluens* paa dampkogt Jord. (× 4/5.)
Fig. 6. *a*) Sporesække af *P. confluens*. *b*) Spirede Sporer. (*a* × 220, *b* × 150).

specielt forkullet Substrat direkte er nødvendigt for den, og ej heller behøver Sporerne at have været udsat for høje Temperaturer for at kunne spire; snarere er Grunden den, at Svampen har vanskeligt ved at klare sig i Konkurrence med de fleste andre, og kun formaar at leve paa delvis steriliseret, »ny« Bund; her blomstrer den op for en kort Tid.

Fra Danmark foreligger kun et Par Fund tidligere. Under mit Arbejde ved Statens plantepatologiske Laboratorium i Lyngby har jeg gentagne Gange truffet Svampen. Ved forskellige Undersøgelser anvendes her dampkogt Jord, der fremstilles i en stor muret Bagerovn; paa denne kogte Jord optræder *Pyronema* ofte, og undertiden i stor Mængde; Myceliet viser sig paa Jordoverfladen som et yderst forgængeligt Spindelvæv, og senere kommer de smaa, indtil 2 mm store, blegt kødfarvede Apothecier til Udvikling (Fig. 5). Sporesækkene er 130—160 μ lange og 10—14 μ

brede og indeholder 8 ovale, hyaline, encellede, stærkt lysbrydende Sporer, 12—16 × 6—8 μ store (Fig. 6 *a*). Sporerne spirer let, især i Gelatinesubstrater, og Myceliet breder sig i rask Fart; det er først hvidligt, senere lysrødt, navnlig langs Randen af Petriskaalene; i Renkulturerne fremkommer paa de af P. Claussen (1912)[1]) anviste Kulturmedier talrige Apothecier, ogsaa paa Ensporemycelier (Homothalli).

Pyronema confluens er et ofte benyttet Studieobjekt; de bekendte Undersøgelser af de Bary (1863), Harper (1900) og Claussen (1912), hvorpaa vort Kendskab til Ascusdannelsens Morphologi og Cytologi væsentlig hviler, er alle udført paa Materiale af denne Svamp.

6. **Crumenula abietina** Lagerberg og **Brunchorstia destruens** Erikss. I 1913 beskrev den svenske Botaniker T. Lagerberg

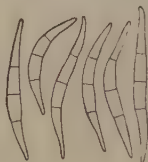


Fig. 7. Konidier af *Brunchorstia destruens* fra Skovfyrgrene, Rude Skov. (× 500).

en ny Art af Discomycetslægten *Crumenula*, *Cr. abietina*, der sammen med den imperfekte Svamp *Brunchorstia destruens* Eriksson optraadte som Aarsag til en ondartet Toptørre paa Rødgran forskellige Steder i Mellem- og Sydsverige[2]). Lagerberg meddeler i sin Afhandling udførlige Oplysninger om Angrebets Karakter, dets Indvirkning paa Træernes ydre Form og om de anatomiske Forandringer, det har til Følge. Hans Anskuelse om *Cr. abietina* som Sygdommens Aarsag er særdeles vel underbygget, omend ikke bevist gennem Infektionsforsøg, og ligeledes er hans Opfattelse af *Brunchorstia destruens* som Konidiestadie til *Cr. abietina* godt begrundet, men ej heller bevist.

Man formodede tidligere paa Grundlag af Rostrups og Schwartz' Autoritet, at *Brunchorstia destruens* var Konidiestadie til *Cenan-*

[1]) Claussen, P., 1912: Zur Entwicklungsgeschichte der Ascomyceten. *Pyronema confluens*. Zeitschrift f. Bot. Bd. 4:1.

[2]) Lagerberg, T., 1913: Granens topptorka. — Skogsvårdsfören. Tidskr. Fackafd. 1913: 9.

gium abietis (Pers.), der almindeligt betragtes som Aarsag til Grentørre paa Fyr. Lagerbergs Fund af *Brunchorstia* paa Rødgran ledte derfor den norske Mykolog Jørstad (1929) til at formode Eksistensen af to forskellige *Brunchorstia*-Typer, den ene optrædende paa Rødgran, knyttet til *Cr. abietina*, den anden optrædende paa Fyr, per analogiam til *Crumenula pinicola* (Rebent.); Samhørigheden med *Cenangium* afvises samtidig som usandsynlig.

Brunchorstia destruens (Fig. 7) har siden E. Rostrups Dage jævn-



Fig. 8.



Fig. 9.

Fig. 8. Skovfyrkvist fra Rude Skov med *Crumenula abietina* (de 2 nederste Bladhjørner) og *Brunchorstia destruens* (3 Pyknider i 3die Bladhjørne). (× $3^1/_2$).

Fig. 9. Talrige Pyknider af *Brunchorstia destruens* paa Barken af en Skovfyrgren; Rude Skov. (× $2^1/_2$).

lig været fundet her hjemme, mens *Crumenula abietina* saavidt mig bekendt ikke er iagttaget udenfor Typelokaliteterne i Sverige.

Tidligt i Foraaret 1930 lykkedes det mig imidlertid at finde *Crumenula abietina* i Rude Skov, paa undertrykte Kviste af Skovfyr; jævnlig fandtes tillige *Brunchorstia destruens* paa Grenene.

Fig. 8 og 9 viser de to Svampe; paa Fig. 8 ses de endog begge.

Fortsatte Eftersøgninger i vore Naaleskove bragte et Par Maaneder senere endnu et Findested til Veje, Tisvilde Hegn, hvor *Cr. abietina* optraadte i Mængde paa Skuddene af hensygnende 20—25-aarige østrigske Fyrre og atter her i Selskab med *Brunchorstia destruens*.

Sporesække og Parafyser af det danske Materiale af *Crumenula abietina* er afbildet i Fig. 10; de 4-cellede Sæksporer synes at

være en Ubetydelighed mindre end Lagerbergs Figur viser og maaske lidt spidsere for Enderne, men Identiteten er dog utvivlsom, selvom jeg endnu ikke har haft Lejlighed til at sikre mig den absolute Overbevisning derom, som kun en Sammenligning af Præparater af den danske og den svenske Svamp under samme Mikroskop kan give.

Fundet af dette Materiale bragte en velkommen Anledning



Fig. 10.



Fig. 11.

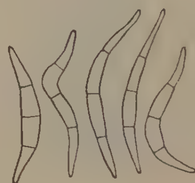


Fig. 12.

Fig. 10. Sporesække og Parafyser af *Crumenula abietina*. (× 475).
Fig. 11. Konidier fra Renkultur af *Brunchorstia destruens*. (× 500).
Fig. 12. Konidier fra Renkultur af *Crumenula abietina*, identiske med forrige. (× 500).

til at søge Spørgsmaalet om disse Svampes gensidige Forhold endelig løst. Paa Forhaand vidste jeg, fra van Luijk's Afhandling[1]) og egne tidligere Kulturer, at *Brunchorstia destruens* lod sig dyrke paa kunstigt Substrat. Det gjaldt da om at fremstille sikre Ensporekulturer af *Crumenula abietina*, *Cr. pinicola*, *Cenangium abietis* og *Brunchorstia destruens* og siden sammenligne disse.

Af Resultaterne af disse Bestræbelser skal her meddeles følgende, idet den udførlige Omtale af Metoder og øvrige Dokumentation opsættes til en senere Lejlighed:

Brunchorstia destruens danner i Renkultur paa steriliserede

[1]) van Luijk, A., 1927: *Brunchorstia destruens* Erikss. auf Pinus laricio var. corsicana und ihre Reinkultur. — Mededeelingen van het Phytopatologisch Laboratorium »Willie Commelin Scholten«, Baarn. Bd. XI: 52.

Fyrrekviste et yppigt, tottet gul-grøn-sortagtigt Mycel, hvori der efter 1—2 Maaneders Forløb fremkommer talrige Pyknider, indeholdende de typiske, seglformede, 3-septate Konidier (Fig. 11).

Crumenula abietina danner i Renkultur paa samme Substrat et Mycel, som i et og alt er identisk med det forrige; ogsaa Pyknider kommer til Udvikling, indeholdende *Brunchorstia*-Konidier (Fig. 12).

Crumenula pinicola danner i Renkultur paa steriliserede Fyrrekviste et jævnt tæt staalgraat Mycel, hvori der endnu ikke efter 8 Maaneders Forløb er mindste Antydning af Konidiedannelse at spore.

Cenangium abietis er det ikke, trods mange Forsøg, lykkedes at faa til at vokse paa kunstigt Substrat; af ca. 40 Ensporeisolationer spirede 5; Sporerne i de 4 dannede kun en kort fingerformet Hyfe, mens den 5te udvikledes lidt videre, inden den døde.

Vor Viden om disse Svampe kan derefter sammenfattes saaledes:

1) *Crumenula abietina* Lagerberg kan optræde paa Rødgran, Skovfyr og Østrigsk Fyr og er overalt ledsaget af *Brunchorstia destruens* Erikss., der tilhører den som Konidiestadie; vi kan ydermere tilføje, at den næppe har andre Konidieformer.

2) *Crumenula pinicola* (Rebent.) og *Cenangium abietis* (Pers.) har intet med *Brunchorstia destruens* Erikss. at gøre; *Cr. pinicola* ikke, fordi den i Renkultur danner et Mycel, som er ganske forskelligt fra dennes, og *Cen. abietis* ikke, fordi den ikke lader sig dyrke kunstigt paa Substrater, der tillader *Brunchorstia* at udvikle sig frodigt.

3) *Crumenula pinicola* (Rebent.) har næppe noget Konidiestadie.

7. **Neofabræa corticola** (Edgert.) C. A. Jørgensen n. sp. et n. comb. og **Myxosporium corticolum** Edgerton.

I Januar 1930 indsendte Plantageejer Otto Nielsen, Guldborghave, til Statens plantepatologiske Forsøg i Lyngby Grene- og Stammestykker af Æbletræer, stærkt angrebne af en overfladisk Barkkræft af en helt anden Type end de sædvanlige Gren- og Barknekroser, der foraarsages af *Nectria galligena*.

Fra Mellemeuropa og Amerika kendes imidlertid adskillige Svampe, der fremkalder Kræft paa Æble og andre Træer af Kærne-

frugtfamilien, og jeg formodede derfor, at det foreliggende Angreb maatte skyldes en af disse.

I den døde Bark fandtes ogsaa talrige Pustler, som viste sig at være Acervuli af *Gloeosporium corticolum*, beskrevet af Amerikaneren C. W. Edgerton[1]) i 1908 paa Materiale fra New York State, og siden velkendt i U. S. A. som Aarsag til en Barksygdom paa Æble og Pære, der populært betegnes som »superficial bark canker«, og i et og alt stemmer med Angrebet paa Guldborghave;

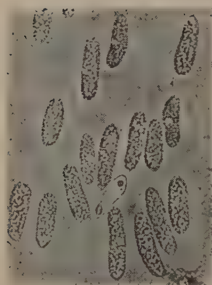


Fig. 13.



Fig. 15.



Fig. 14.

Fig. 13. Konidier af *Myxosporium corticolum* Edg. Guldborghave 1930. (× 300).

Fig. 15. Sporesæk og Sporer af *Neofabræa corticola*. (× 500).

Fig. 14. Apothecier af *Neofabræa corticola* (Edg.) C. A. J. Guldborghave 1930. (× 20).

Svampen er ikke tidligere paavist herhjemme og kun fundet 2—3 Steder i Europa[2]).

Sygdommens Biologi vil blive skildret i Detailler andensteds, her skal kun gøres Rede for det rent mykologiske.

Den fundne Svamp, *Myxosporium corticolum*, hvis Identitet med den fra Amerika beskrevne jeg har haft Lejlighed til at over-

---

[1]) Edgerton, C. W., 1908: Two little known Myxosporiums. — Annales Mycologici, Bd. 6: 48.

[2]) Gilchrist, Grace G., 1923: Bark Cancer disease of apple trees, caused by *Myxosporium corticolum* Edgert. — Trans. Brit. Myc. Soc., Bd. VIII: 230.

bevise mig om ved Hjælp af Materiale, som Prof. M. F. Barrus, Cornell, paa Prof. H. H. Whetzels Anmodning elskværdigt sendte herover, fandtes i stor Mængde paa den dræbte Bark; efter Henliggen i fugtigt Rum brød de hvide eller svagt cremefarvede Sporemasser frem gennem Aabninger i Barken over Acervuli; Konidierne er meget store, 27—34 × 9—11 μ, encellede og hyaline, Celleindholdet oftest stærkt grynet.

De angrebne Grenstykker blev jævnlig undersøgt nøje under Lupe, og efter længere Tids Henliggen kom der paa et af dem nogle faa smaa, ca. 1 mm brede, spredte eller gruppestillede Apothecier til Udvikling; de havde en svagt hvælvet, gullig Skive (Fig. 14). Apothecierne lod sig ikke bestemme ved Hjælp af den foreliggende Litteratur, og da de udelukkende optraadte paa den angrebne Bark, fik jeg efterhaanden Mistanke om, at det maaske kunde dreje sig om en hidtil ukendt og ubeskrevet Svamp, repræsenterende det perfekte Stadie til *Myxosporium corticolum*. Der fandtes talrige modne Sporesække, hver indeholdende 8 hyaline, ovale, først 1-, senere 3-cellede Sporer af Størrelsen 17—26 × 7—9 μ; Parafyserne var kølle-traadformede, grenede.

Beviset maatte ogsaa her Ensporekulturer kunne give. Det var ikke vanskeligt at faa Sporerne af de to Svampe til at spire; *Myxosporium*-Konidierne udviklede som Regel flere Spiretraade, mens Sæksporerne udsendte en enkelt Hyfe; i begge Tilfælde dannede Ensporemycelierne paa Maltagar hvidlige-gulligbrune, tykke og langsomt voksende Puder; paa autoklaverede Æblekviste var Væksten bedre og der udviklede sig efter et Par Maaneders Forløb talrige Acervuli, indeholdende typiske Konidier i Mængde; de to Kulturer forholdt sig i denne Retning ganske ens, Konidierne dannedes rigeligt ogsaa i de Glas, der indeholdt det fra Sæksporerne stammende Mycel. Og dermed forelaa altsaa Beviset for, at den fundne Ascomycet hører sammen med *Myxosporium corticolum*, der er Konidiestadie, sandsynligvis det eneste, til den.

Derefter ligger Spørgsmaalet om den nye Svamps systematiske Plads for; det er ikke altid let at orientere sig i Discomyceternes brogede Mangfoldighed, men jeg mener dog at være sikker paa, at Svampen bedst kan anbringes i den af H. S. Jackson[1]) i 1913 op-

[1]) Jackson, H. S., 1913: Apple tree anthracnose. A preliminary report. — Biennial Crop Pest and Horticultural Report, Oregon Agr. Coll. 1911—12, S. 178.

stillede Slægt *Neofabræa;* den karakteriseres som følger (den paa engelsk givne Slægtsdiagnose): »Characteristics in general, like *Pseudopeziza.* Apothecia developing in, and at length breaking forth from a more or less exposed subiculum consisting of the old conidial bearing stroma. Spores at first one-celled, at length two- to four-celled.«

Vor Svamp, som jeg opfatter som en ny Art af denne Slægt, *N. corticola*, faar følgende Diagnose:

Apotheciis solitariis vel gregariis, breve stipitatis, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.

Fig. 16. Rugstraa med talrige Perithecier af *Calonectria graminicola* i Bladskeden. — Præstbro, Vendsyssel 1930. (× 3).

Fig. 17. Sporesæk af *Calonectria graminicola.* (× 500).

Fig. 18. Konidier af ***Fusarium nivale***, dannet paa Mycelier stammende fra *Calonectria*-Sporer. (× 500).

diam., e stromatibus conidiiferis erumpentibus, ceraceis, externe fuscis, disco sulphureo-flavo. Ascis cylindrico-clavatis, 8-sporis, 90—110 × 12—18 μ. Sporis primo 1-, demum 2—4 cellulatis, 17—26 × 7—9 μ. Paraphysibus numerosis, filiforme-clavatis, ramosis. Status conidialis: *Myxosporium corticolum* Edgerton. Hab. in cortice Pyri Mali cult. in Dania.

Det eneste Træk, som ikke er helt i Overensstemmelse med *Neofabræa*-Slægtens Diagnose, er den Stilk, hvormed Apothecierne er forsynede; man bør efter mit Skøn ikke tillægge dette Betydning, da Ligheden mellem den nye Art og den eneste tidligere

kendte Art af Slægten, *N. malicorticis* Jacks., i alle øvrige Karakterer er meget stor: Apothecierne udvikles i begge Tilfælde fra det konidiedannende Stroma, hos *N. malicorticis* siddende direkte paa det, mens der hos *N. corticola* først dannes en kort topformet Søjle; de først 1-, senere indtil 3-cellede Sporer; Konidieformerne, der i begge Tilfælde er *Myxosporium*-Arter, *M. malicorticis* Cordley og *M. corticolum* Edgerton; endelig er det værd at bemærke, at begge Svampe er parasitære paa Træer af Kærnefrugtfamilien og fremkalder kræftagtige Sygdomme, godartede, naar det gælder *N. corticola*, ondartede til ødelæggende, hvor Talen er om *N. malicorticis*.

8. **Calonectria graminicola** (Berk. et Brm.) Wr. Denne Svamp, populært kaldet »Sneskimmel«, idet den i det tidlige Foraar efter Snesmeltningen ofte ses som et hvidligt-lysrødt Spindelvæv paa Jordoverfladen mellem de unge Rugplanter, som den angriber og kan svække føleligt eller endog dræbe, har i en lang Aarrække været kendt her fra Danmark, dog kun i Form af Konidiestadiet, *Fusarium nivale* Fr. — Peritheciestadiet, *Calonectria graminicola* er det i Juni Maaned i Aar lykkedes at finde for første Gang 2—3 forskellige Steder i Jylland. Sporehusene, der optræder paa Rug, paa Straaenes nedre Del og paa Bladskederne (Fig. 16), er kugleformede, først rødlige, næsten gennemskinnelige, siden brune, 150—200 μ store; de ten-kølleformede Sporesække indeholder 8 Sporer (Fig. 17), hyaline, tenformede, 1—3-septate, 13—15 × 3—4 μ. Sæksporerne spirer let paa kunstigt Substrat og frembringer da det kendte, hastigt voksende, lysrødlige Mycel, hvorpaa der senere kommer *Fusarium*-Konidier (*F. nivale* Fr., Fig. 18) til Udvikling.

9. **Dothidea (Plowrigthia) virgultorum** (Fr.)[1]) optræder som Snylter paa Birkegrene. Infektionerne sker paa Aarsskuddene, muligt ogsaa paa 2—3 aarige Skud og sandsynligvis gennem Lenticellerne; der dannes begrænsede Mycelier i Barken, som svulmer noget op og tilsidst sprænges, hvorved de peritheciedannende Stromata bliver synlige. De enkelte Stromata er aflange, enkeltvis siddende eller flere sammenflydende, 1—12 mm lange,

[1]) Theissen og Sydow: Die Dothideales, 1915, mener ikke, at *D. virgultorum* er en ægte Dothideacé; den bør efter deres Opfattelse henføres til *Valsaria*.

2—4 mm brede, sorte og i Overfladen vortede af de fremstaaende Peritheciehalse (Fig. 19); indvendig er Farven hvidlig. Perithecierne, der modnes fra Januar til April—Maj, indeholder talrige, cylindrisk-tenformede Sporesække, 50—75 μ lange, 12—14 μ brede; de har oftest en lille traadformet Basalstilk og indeholder hver 8



Fig. 19.

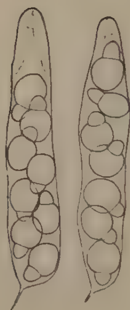


Fig. 20.



Fig. 21.

Fig. 19. Birkekviste, angrebne af *Dothidea virgultorum.* (× 1¹/₄).
Fig. 20. Sporesække af *Dothidea virgultorum.* (× 500).
Fig. 21. Birkegren med Perithecier af *Massariella scoriadea* fra Rude Skov. (× 1¹/₂).

Sporer i 1- eller 2-radet Lejring (Fig. 20). Sporerne er meget ulige 2-cellede, hyaline eller svagt grønlige, 11—14 × 7—9 μ.

Naar Sporerne er tømt ud, tørrer Stromaet som Regel ind og afstødes ofte, saaledes at kun et dybt Ar, der naar helt ind til Veddet, røber dets Plads; stærkt angrebne Grene kan være helt koparrede, og i saadanne Tilfælde dræbes Kvistene oftest (sml. Massee 1914)[1]).

[1]) Massee, G., 1914: Black-knot of birch. — Kew Bull. Misc. Inform. 1914: 322.

D. virgultorum var hidtil kun kendt fra en enkelt Lokalitet (Holte, leg. J. E. V. Boas 1908); i Vinteren 1929—30 har jeg fundet den to Steder, i Hornbæk Plantage og i Rude Skov, paa det sidstnævnte Sted i ret stor Mængde.

10. **Massariella scoriadea** (Fr.) Cooke, som jeg i Februar 1930 fandt i Rude Skov, snylter ligesom *Dothidea virgultorum* paa Birk, og er ligesom denne knyttet til de tynde Grene og Kvistes Bark; den er dog langtfra saa ondartet en Snylter som denne, der dræber Barken i hele dens Tykkelse og tillige ødelægger Kam-



Fig. 22. Sæksporer af *Massariella scoriadea* (× 250).

biet, men er strengt bundet til Barkens ydre Lag; heri lever Myceliet og dannes Perithecierne (Fig. 21).

Peritheciernes Bugdel sidder skjult i Barkvævet, kun den øvre Del med en kort Mundingspapil rager frem; Størrelsen er ret betydelig, $^1/_2$—1 mm i Tværmaal; Væggen er sort og kulagtig haard. Sporerne frigøres gennem Mundingsporen eller ved, at hele den frie, øvre Del af Peritheciet brydes itu, ved Tryk indefra eller ved ydre, mekanisk Paavirkning. De angrebne Partier af Grenene faar derved et ejendommeligt koparret Udseende.

Sporesækkene synes at forslime let; det er ikke lykkedes at iagttage hele Sække med modne Sporer. Sporerne er paafaldende store, 60—65 × 19—24 μ, ulige 2-cellede, sortfarvede, den største Celle næsten helt uigennemsigtig, den lille noget lysere; de er omgivet af et tykt Slimhylster (Fig. 22).

Massariella scoriadea synes efter Litteraturen at dømme at være en ret sjælden Svamp; i Danmark er den ikke tidligere fundet.

A new Species of Pleotrachelus with Remarks on this Genus.

By

Aage Lund.

At the end of July 1930 dr. H. E. Petersen collected some algæ, mainly consisting of Oedogonium sp. and Sphæroplea annulina, in the lower course of Tversted Aa[1]) through the sandy beach near the mouth of this rivulet.

When the material was examined, it was found that Oedogonium was strongly attacked by a parasite which does not seem to have been described before, and which was committed to me for further study. On the 6th of August I was myself collecting algæ in the same place; also in this material I found the same organism in the cells of Oedogonium. The algæ were brought to the Botanical Laboratory at Copenhagen, where they were kept in culture for closer examination.

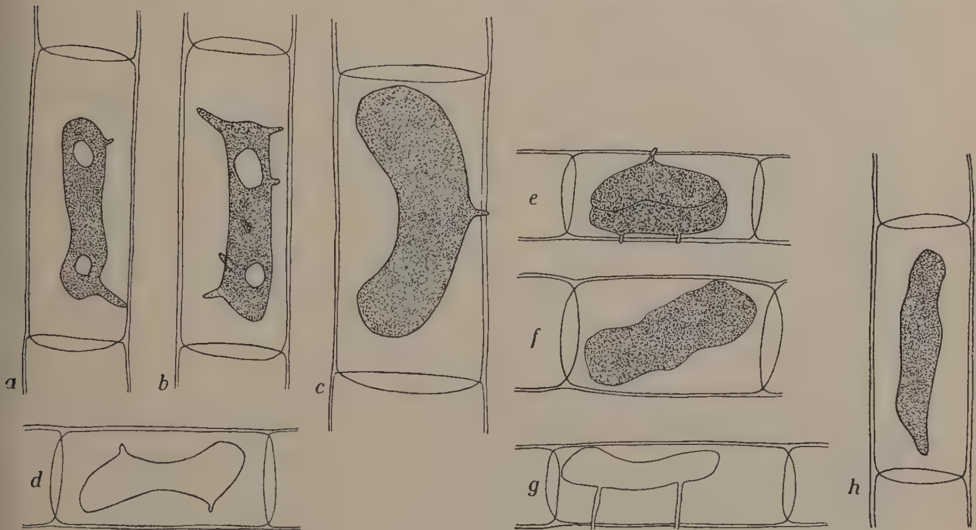
The description of this fungus is as follows:

Zoosporangia greatly varying in shape and size. They are oblong-cylindrical, straight or curved; they are never divided by septa. The wall is thin, colourless, and smooth. The protoplasm has the typical chytridinial aspect, containing oily substances and often vacuoles. The size of the sporangia varies from 24 to 89 μ in length and from 9 to 28 μ in breadth. Sometimes one sporangium occupies almost a whole cell of Oedogonium, killing it perfectly. The sporangia are provided with from one to several exit canals for the emptying of the spores. I have seen these canals in a number up to six; they are from 5 to 11 μ long as a rule, exceptionally very long (25 μ) and thin. They penetrate the

[1]) Small river in the North of Jutland.

walls of the host-cell. When mature the sporangia are filled with numerous small, uniciliate zoospores. — I have often seen two or three individuals — then more or less reduced in size — in the same host-cell. It may also happen that one single individual inhabits two or three neighbouring cells. — I have never seen resting-spores.

I refer this parasite to the genus Pleotrachelus, using the following definition about the fungi belonging to this genus accord-



Zoosporangia. *a* two exit canals and vacuoles, *b* six exit canals and vacuoles, *c* the exit canal penetrates the wall of the host-cell, *d* empty zoosporangium, *e* two individuals in the same cell, *f* and *h* young zoosporangia, *g* empty zoosporangium. (*a* and *b* 460/1, *c* 600/1, *d*, *e* and *g* 330/1, *f* and *h* 460/1).

ing to H. E. Petersen (1905): Sporangium without septa, provided with from one to several exit canals; zoospores uniciliate.

This fungus — which I regard as a new species — I call *Pleotrachelus Petersenii*.

1894 De Wildeman described a fungus, *Olpidium Oedogoniorum* (Sorok.) De Wildem. This organism, which also is a parasite in the cells of Oedogonium, resembles Pleotrachelus Petersenii greatly. It has oblong zoosporangia, but these have only one, rarely two exit canals.

Unfortunately De Wildeman's description is so short, that I dare not say, whether it is the same fungus we have seen; but at all events it is a Pleotrachelus, I suppose.

It would be strange — if the two fungi were identical — if De Wildeman never should have observed individuals with a greater number of exit canals, because such individuals commonly occurred in my material.

As far as I can see there has not before been observed parasites belonging to the genus Pleotrachelus in fresh-water algæ with the exception of Olpidium Oedogoniorum (Sorok.) De Wildem.

The species of Pleotrachelus hitherto described are found partly in higher plants (Pl. radicis De Wildem.), in moss-rhizoids (Pl. Wildemani H. E. Petersen), in Pilobolus (Pl. fulgens Zopf), and partly in marine algæ (about 10 species).

Still more De Wildeman (1893) mentions a parasite, *Olpidium Borzii* De Wildem., which inhabits certain Cruciferæ. This fungus is — in accordance with the above definition — a species of Pleotrachelus, as the author says: "L'émission des zoospores se fait par un ou plusieurs cols; . . . les zoospores . . . sont munies d'un seul cil." And the sporangium is not divided by septa.

When we compare the different species of Pleotrachelus, it is obvious that they differ from each other morphologically.

Some of them — Pl. radicis, Wildemani, fulgens, and most of the species living in marine algæ — possess almost spherical zoosporangia, while the sporangia of others — Pl. Petersenii, lobatus (Olpidium Oedogoniorum and O. Borzii) — are oblong. But all of them agree with the characters given above for the genus Pleotrachelus.

Pleotrachelus lobatus H. E. Petersen, which is a parasite in Spermothamnion and Callithamnion is moreover able to occur under both forms mentioned. — When inhabiting the vegetative cells it is oblong as Pl. Petersenii — perhaps still more than this (H. E. Petersen 1905, fig. V, 1—3). When living in the tetrasporangia of Callithamnion it has an almost spherical form (H. E. Petersen 1905, fig. V, 4—7).

It then seems that we must not overrate the importance of the different shapes of sporangia which we meet in the species of Pleotrachelus, because this variability may be due only to the different proportions of the host-cells.

I may think that Pleotrachelus Petersenii — living in a fresh-water alga — is an interesting transition to certain marine forms e. g. Pl. lobatus, because it was found so near the mouth of the

rivulet, that the sea-water sometimes is able to reach the place in question.

In the literature other parasites are mentioned, which in certain respects resemble a Pleotrachelus.

The genus *Mitochytridium*, (Dangeard 1911) observed in Docidium, has oblong zoosporangia, provided with several exit canals for the emptying of the zoospores which possess one cilium. But the sporangia are intertwined in a manner which gives the fungus a strange appearance. The greatest difference is that this fungus develops rhizoids in the host-plant, "... et une partie végétative formée par un système nourricier" — a circumstance we do not meet among the Olpidiaceæ.

Also Scherffel (1926) describes a parasite, *Olpidium*(?) *pseudomorphum*, which resembles a Pleotrachelus a good deal. It lives in Spirogyra; the sporangia are provided with several exit canals, and the zoospores are uniciliate. But it is differing on the important point, that the sporangia are divided by septa.

Literature cited.

Dangeard, P. A., 1911. Un nouveau genre de Chytridiacées. — Bull. de la soc. myc. de France, T. 27.

De Wildeman, E., 1893, 1894. Notes mycologiques. — Ann. soc. belge de micr., T. 17, Fasc. 1 & T. 18, Fasc. 2.

Fischer, A., 1892. Phycomycetes. — Rabenh. Krypt. Flora, Bd. 1. Die Pilze, Abth. 4.

Migula, W., 1910. Chytridiineæ. — Krypt. Flora v. Deutschl., Deutsch-Østerreich u. der Schweiz, Bd. III, Pilze I.

Minden, v., M., 1915. Chytridiineæ. — Krypt. Flora der Mark Brandenburg, Bd. V, Pilze I.

Petersen, H. E., 1905. Contributions à la connaissance des Phycomycètes marins. — Oversigt over d. kgl. danske Vidensk. Selsk. Forh.

Scherffel, A., 1926. Beiträge zur Kennt. der Chytridineen 3. — Archiv f. Protistenkunde, Bd. 54.

Festuca rubra paa Fanø.

Af

C. Raunkiær.

Jo mere man fordyber sig i Studiet af Plantearternes Fordeling i Naturen, desto mere undres man over den Lovmæssighed, der her gør sig gældende. Navnlig er det saare fængslende at følge Forholdene i Klitterrænet, f. Eks. paa Fanø, hvor Jordbundens fysiske Sammensætning er meget ens, medens Overfladens Højde over Grundvandet Skridt for Skridt veksler og derved betinger sammenhængende Rækker af Lokaliteter, hvis enkelte Led er forskellige med Hensyn til en af Planternes vigtigste Livsbetingelser: Jordfugtigheden; herved bestemmes øjensynlig i forreste Linie Hovedtrækkene i de tilstedeværende Plantearters Fordeling.

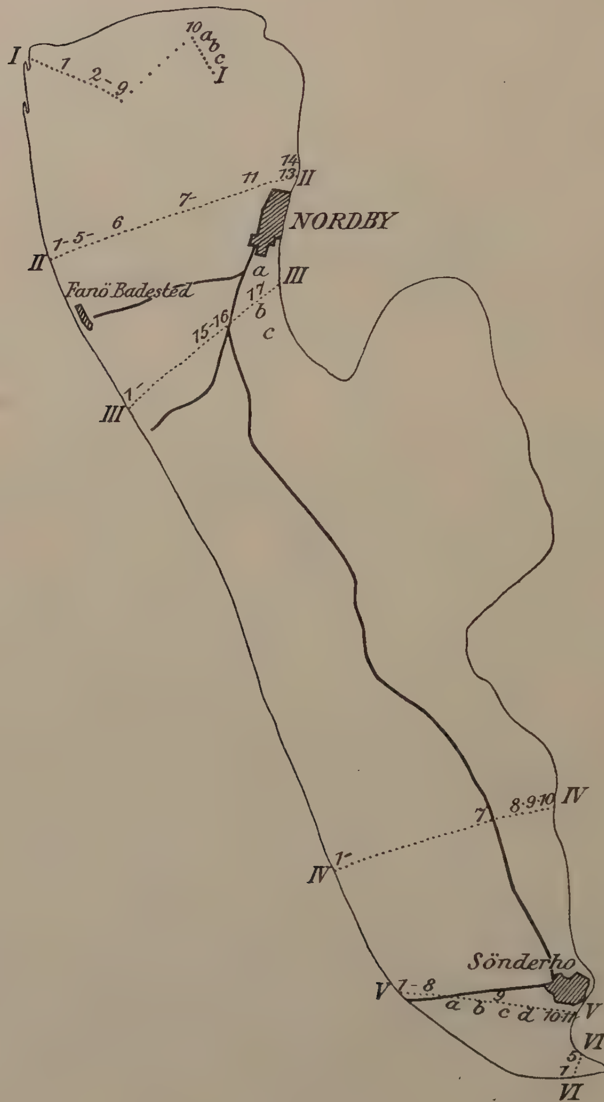
Mange Plantearter kan leve næsten overalt, idetmindste i nogen Tid; ganske anderledes snævert begrænset er de Omraader, hvor de er i Stand til at hævde sig i Konkurrencen med andre Arter og komme til at optræde som Dominanter. Vi stræber efter at udforske det Sammenspil mellem Krav og Kaar, der betinger den enkelte Arts Plads. Det ligger nær først at bestemme Artens Dominansomraader og sammenligne disses Kaar for at udfinde de fælles Træk og derigennem om muligt naa til en Hypotese om de bestemmende Forhold, en Hypotese, der saa ad eksperimentel Vej maa gøres til Genstand for Verifikation. Formodentlig er Forholdet dog mere indviklet, end man tror, idet meget tyder paa, at Arterne i Regelen ikke er homogene Enheder, selv ikke i de Tilfælde hvor Individerne morfologisk set synes at være ens; og hvor vi har at gøre med Arter, der omfatter flere morfologisk forskellige Former, er det formodentlig saaledes, at det ikke er de synlige morfologiske Forhold, der bestemmer Individets Plads, men de

usynlige biologiske Egenskaber hos de Individer, der hører til samme fysiologiske Smaa-Art, samme Isoreagent. Men vi er henvist til at begynde med de Forhold, de Forskelligheder vi kan se; vi maa følge og saa vidt muligt ad statistisk Vej bestemme disse Forskelligheders eller Karakterers Plads og Udbredelse i Naturen for derigennem eventuelt at vinde Forudsætninger for dybere indtrængende Studier over Planternes Økologi.

Ud fra dette Synspunkt har jeg foretaget en statistisk Undersøgelse over Fordelingen af de to Former af *Festuca rubra:* den almindelige Form med glatte Smaa-Aks, og Formen med haarede Smaa-Aks, *Festuca rubra* var. *arenaria* (Festuca arenaria Osbeck). Undersøgelsen er kun et lille Sommerferie-Arbejde og er begrænset alene til Forholdene paa Fanø og et enkelt Punkt i Vestjylland. — Foruden de to nævnte Former er der indenfor Festuca rubra beskrevet adskillige andre, karakteriserede ved Forskellighed i Farve, Bladkarakterer, o. s. v.; disse Karakterers Forhold har jeg ikke fulgt, men kun holdt mig til, hvorvidt Smaa-Aksene eller rettere Dækbladene er glatte eller haarede.

Festuca rubra var. *arenaria*, altsaa Formen med laadne Smaa-Aks, har sin Hovedudbredelse langs Havklittens Inderside og paa de nærmest indenfor Havklitten liggende Klitter, der endnu ikke er dækket af en tæt sammenhængende Vegetation; paa denne friske Bund, der i større eller mindre Udstrækning fornyes ved tilblæst Sand, vokser Festuca rubra var. arenaria frodigt og breder sig stærkt ved Udløbere. Toppen er her lang og ofte nikkende; under mindre gunstige Forhold, hvor Væksten bliver mindre frodig, er Toppen kortere og opret, saaledes som Forholdet i Regelen er hos den glatte Form; dog kan Karaktererne »glatte Smaa-Aks« og »nikkende Top« ogsaa findes forenet (Cfr. Side 249).

Undersøger man indenfor Havklittens *Festuca arenaria*-Omraade et større Antal Individer, vil man snart finde saadanne, der har glatte Smaa-Aks; og man kan ogsaa finde Individer, hvis Smaa-Aks er betydelig svagere haaret end sædvanligt hos F. arenaria. — Gaar man til Strandengene paa den østlige Side af Fanø, finder man i visse Partier af Marsken, nemlig i den højere beliggende Del af Juncus Gerardi- eller Harril-Formationen, en ofte rig Indblanding af Festuca rubra med glatte Smaa-Aks; men hvis man ogsaa her undersøger et større Antal Individer, finder man enkelte med mere eller mindre haarede Smaa-Aks og ogsaa enkelte med helt laadne Smaa-Aks; og paa visse Standpladser mellem



Kort over Fanø med Angivelse af de 6 (punkterede) Linier, langs hvilke Undersøgelserne har fundet Sted. Tallene paa Kortet svarer til Tallene i Teksten.

Vestkystens Havklitter og Østkystens Strandenge kan man træffe en mere ligelig Blanding af de to Former.

Allerede for mange Aar siden gjorde jeg i Strandengen syd for Sønderho den Iagttagelse, at medens Festuca rubra i Harril-Engen havde glatte Smaa-Aks, havde den paa de smaa tørre Sandpolder i Engen gennemgaaende haarede Smaa-Aks; det var Erindringen herom, der fik mig til nu at foretage en nærmere Undersøgelse over de to Formers Udbredelse paa Fanø paa den Maade, at jeg har fulgt Forholdet langs en Række Linier lagt tværs over Øen og langs disse Linier bestemt det procentiske Forhold mellem glatte og haarede Festuca-Individer paa de Festuca-Lokaliteter, som de paagældende Linier berørte. Som vist paa Kortet S. 246 er der bleven draget 6 saadanne Linier. Paa hver undersøgt Lokalitet er der udtaget 100 Individer; det procentiske Forhold er saaledes givet med det samme. (Paa et Par Steder er der udtaget færre Individer; Procenttallene er i disse Tilfælde sat i Parentes.)

Linie I.

Fra Nordvesthjørnet af Fanø ind over den sydvestlige Del af »Grønningen«, ɔ: Strandoverdrevet langs Øens Nordkyst.	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
1. En over 1100 m bred, vegetationsløs flad Sandstrand.			
2. Glyceria maritima-Form. (c. 57 m): Bevoksningen ± spredt; højere Partier med *Agrostis alba, Plantago maritima, Festuca rubra* o. a. Temmelig store Flader røde af blomstrende *Glaux*. Bunden er paa mange Steder sønderrevet af den sidste Stormflod, der har frembragt adskillige, større og mindre, vandfyldte Huller.			
3. Festuca rubra-Form. (c. 57 m) paa lidt højere Bund; noget lavere Partier med *Agrostis alba* og *Glaux*	100	12	88
4. Juncus Gerardi-Form. (c. 210 m); artsrig....	100	15	85
5. Psamma arenaria-Festuca rubra-Form. (c. 80 m) paa højere Bund; ± aaben Vegetation af mange Arter f. Eks. *Galium verum, Lotus corniculatus, Armeria, Sedum acre, Scleranthus perennis, Silene Otites, Honckenya peploides, Vicia cracca, Leontodon autumnalis, Plantago maritima, Carex arenaria, Agropyrum obtusiusculum* o. fl. a. En Del af Festuca-Individerne kun svagt haarede......	100	91	9
6. Armeria-Festuca-Form. paa ældre, lidt lavere men tørt Terræn; ret tæt og artsrig Vegetation..	100	88	12

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
7. **Juncus Gerardi-Heleocharis palustris-Form.** paa lavere Terræn	100	14	86
8. **Nardus strictus-Form.** med mange Arter f. Eks. *Festuca rubra, Anthoxanthum cdoratum, Poa pratensis, Agrostis canina, Holcus lanatus, Cynosurus cristatus, Carex glauca, C. Gocdenoughii, Luzula campestris, Ranunculus acer, Stellaria palustris, Potentilla anserina, Ononis campestris,* enkelte *Empetrum,* o. fl. a. *Nardus strictus* danner ikke her et tæt Tæppe	100	58	42
9. **Armeria-Festuca-Form.** paa lidt højere Terræn (ɔ: lidt højere end i 8); artsrig, tæt Vegetation; *Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis, Carex arenaria, Luzula campestris, Sçleranthus perennis, Cerastium caespitosum, Rumex acetosella, Lotus corniculatus, Plantago maritima, Hypochaeris radicata* o. fl. a. Temmelig mange Festuca-Individer var kun svagt haaredc	100	92	8
Indenfor 9 følger gammelt Klitterræn.			
10. 7, 8 og 9 strækker sig i en Bue mod Øst om gennem »Grønningen«; omtrent midt for Øens Nordende blev der i hver af de tre Formationer undersøgt 25 Festuca-rubra-Individer og med følgende Resultat:			
a. (= 7) Juncus Gerardi-Heleocharis palustris-Form	25	(4)	(96)
b. (= 8) Nardus strictus-Form	25	(28)	(72)
c. (= 9) Armeria-Festuca-Form	25	(100)	

Linie II.

Fra Vestkysten c. 1 km nord for Fanø Vesterhavsbad til Østkysten nord for Nordby.

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
1. **Psamma-Festuca-Form.** langs Havklittens Inderside	100	100	
2. Lidt ældre Klit: **Festuca rubra-Galium verum-Form.** med *Psamma, Vicia cracca, Sedum acre, Viola tricolor, Sonchus arvensis, Hieracium umbellatum, Galium pumilum* o. fl. a. Nogle Festuca-Individer kun svagt haarede	100	94	6
3. Lidt længere inde, med væsentlig samme Vegetation som i 2, men frodigere; *Galium pumilum* i større Mængde. Adskillige Festuca-Individer kun svagt haarede	100	96	4
4. Klitslette, Fortsættelsen af »Bygrønningen«, med en meget artsrig Vegetation, især *Nardus, Calluna, Erica, Salix repens* og *Festuca rubra;* endvidere *Carex Goodenoughii, Anthoxanthum odoratum, Potentilla erecta, Vicia cracca, Lotus corniculatus, Empetrum, Brunella vulgaris* o. m. a.	100	96	4

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
5. Gamle Klitter øst for 4, meget tørre og med en meget mager Vegetation, især *Cladonia*, Mosser og *Corynephorus canescens;* ganske enkelte *Festuca rubra;* de lavere og noget fugtigere Partier dækkes i Regelen saa tæt af *Carex arenaria* eller *Nardus strictus*, at *Festuca rubra* ikke kan klare sig......	100	**98**	2
Enkelte Festuca-Individer kun svagt haarede.			
6. Mager Eng, vistnok frembragt af Erica-Hede og den laveste Del af Nardus-Formationen. Vegetationen bestaar nu først og fremmest af *Salix repens*, *Anthoxanthum odoratum* og *Agrostis canina;* endvidere *Nardus strictus*, *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Molinia*, *Carex Goodenoughii*, *Luzula multiflora*, *Ranunculus repens*, *Viola palustris*, *Potentilla anserina*, *P. erecta*, *Comarum palustre*, *Vicia cracca*, *Trifolium pratense*, *Tr. repens*, *Hydrocotyle*, *Erica*, *Calluna*, *Pedicularis silvatica*, *Rhinanthus*, *Galium palustre*, *Leontodon autumnalis* o. fl. a.	50	(10)	(90)
7. Nardus-Formation ved Foden af Kikbjerg...	100	**90**	10
8. Kikbjerg-Klitterne: Psamma-Carex arenaria-Agrostis tenuis-Form.	100	**99**	1
9. Samme Sted, men lige ved Randen af de magre Marker; mange Festuca-Individer kun svagt haarede; Haarene ofte korte......................	100	**99**	1
10. Sanddiger mellem Marker vest for Nordby. Vegetationen bestaar af *Psamma*, *Agropyrum repens*, *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Galium verum* o. fl. a.	100	**97**	3
Mange Festuca-Individer kun svagt haarede.			
11. Smalle, græsklædte Skelstrimler mellem Marker vest for Nordby; tre forskellige Steder:			
a. Mange Individer svagt haarede af t. korte Haar	100	63	37
b. Ligesaa	100	53	47
c. Ligesaa	100	25	75

Smaa-Aks	Toppen opret	Toppen nikkende	Ialt
Haaret	5	5	10
Glat.................	35	5	40
I alt...	40	10	50

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
12. Sanddige med *Psamma* ved Juncus Gerardi-Engen nord for Nordby.........................	100	**97**	3
13. Et andet Sanddige samme Sted..................	100	**92**	8
14. Juncus Gerardi-Eng nord for Nordby. Mange Arter, bl. a. især *Festuca rubra*, *Agrostis alba*, *Trifolium repens*, *Rhinanthus*, *Odontites*, *Armeria*. Fire forskellige Steder:			

	Antal Individider	Smaa-Aks % haaret	glat
a.	100	14	**86**
b.	100	6	**94**
c.	100	10	**90**
d.	100	9	**91**
De haarede Individer ofte kun svagt haarede.			
Linie III.			
Fra Vestkysten c. 1 km syd for Fanø Vesterhavsbad til Østkysten ved Marsken syd for Nordby.			
1. Havklittens Inderside: Psamma-Festuca-Form.	100	**100**	
2. Højt beliggende, tør Klitdal.			
3. Temmelig høj Klitrække: Psamma-Galium verum-Festuca rubra-Form.			
4. Højt beliggende, tør Klitdal.			
5. Lavere Klitterræn, »graa Klit«, med *Festuca rubra, Galium verum, Sedum acre, Lotus corniculatus, Carex arenaria, Psamma, Silene otites, Thymus serpyllum, Hieracium umbellatum* o. a.	100	**98**	2
Adskillige Festuca-Individer kun svagt haarede.			
6. Engdal med Smaasøer, der dog iaar var udtørrede og deres Bund dækket af Heleocharis palustris-Ranunculus flammula-Form. Langs Randen en Bræmme af Salix repens-Carex Goodenoughii-Form. med adskillige Arter f. Eks. *Holcus lanatus, Brunella vulgaris, Potentilla anserina, Trifolium repens, Poa pratensis, Carex arenaria, Festuca rubra* o. fl. a. Nogle Festuca-Individer kun svagt haarede.	100	**94**	6
7. Lave »graa Klitter« med en ret artsrig Vegetation; især *Sedum acre, Galium verum, Trifolium procumbens.*			
8. Højt beliggende, tør, ± tydelig Dal.			
9. Høje »graa Klitter«.			
10. Klitdal, (± tydelig), med *Thymus serpyllum,* etc.			
11. Temmelig bredt Parti høje »graa Klitter« med Kedler og Dalstumper.			
12. Bred Engdal; lidt *Festuca rubra* i Salix repens-Carex Goodenoughii-Form. (Cfr. 6).	100	**98**	2
Nogle Festuca-Individer kun svagt behaarede.			
13. Høje »graa Klitter«.			
14. Bredt Engdrag, tildels dyrket.			
15. Høje »graa Klitter«, meget tørre og golde, især med *Cladonia* og *Polytrichum*; spredt *Corynephorus canescens, Agrostis tenuis,* enkelte Lyngplanter; den stejle Østside med Salix repens-Carex arenaria-Form. med *Festuca rubra,* hvoraf nogle kun svagt haarede.	100	**95**	5
15 gaar mod Øst over i et lavere, meget tørt og			

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
goldt Klitterræn med *Cladonia* og Mosser, *Festuca ovina, Corynephorus canescens* og *Anthoxanthum odoratum.*			
16. Dyrkede Marker. Lidt Festuca i de græsklædte Skelstrimler mellem Markerne..................	100	34	66
17. Juncus Gerardi-Eng med *Armeria vulgaris, Festuca rubra, Agrostis alba, Triglochin maritimum, Trifolium repens, Heleocharis palustris* o. m. a. Undersøgt tre Steder:			
a..................................	100	5	95
b..................................	100	4	96
c..................................	100	5	95
Linie IV.			
Fra Vestkysten over Vindgab Bjerge til Østkysten.			
1. Bred vegetationsløs Strand.			
2. 10—20 m bredt Bælte med spredte Agrostis alba-Polder.			
3. Lidt højere, 70—75 m bred Sanddannelse: Psamma-Festuca rubra-Form. med *Agropyrum obtusiusculum* o. a. I Randen mod 4 en Del *Salix repens*..................................	100	95	5
Nogle Festuca-Individer kun svagt haarede.			
4. Carex Goodenoughii-Eng, 160—180 m bred; nogle Steder ret fugtig; andre Steder med højere Bund med *Salix repens, Empetrum, Carex Goodenoughii* etc.; her ogsaa lidt *Festuca rubra,* de fleste haarede, men adskillige kun svagt	100	90	10
5. Uregelmæssigt Klitterræn, »graa Klitter«. Længst mod Vest især *Psamma, Salix repens, Empetrum* og *Festuca rubra.* Længere mod Øst Thymus serpyllum-Lavninger; derpaa Kedler og Dalstumper med Calluna-Form.....................	100	92	8
6. Klitkæde vest for den Slette, der omsluttes af Vindgab Bjerge; Østsiden af Klitkæden med Psamma-Salix repens-Festuca rubra-Form.	100	81	19
7. Østsiden af Vindgab Bjerge: Psamma-Salix repens-Festuca rubra-Form. Nogle Festuca-Individer kun svagt haarede....................	100	96	4
8. I Heden langs en Grøft mellem Hede og Mark: Nardus-Calluna-Vaccinium uliginosum-Salix-Form. med lidt *Festuca rubra;* nogle Festuca-Individer kun svagt haarede..................	100	70	30
9. Juncus Gerardi-Eng nærmest Markerne: *Rhinanthus, Triglochin maritimum, Carex Oederi, Leontodon autumnalis, Lychnis flos cuculi, Eriophorum polystachyum, Holcus lanatus, Festuca rubra* o. m. a.	100	4	96

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	Smaa-Aks % glat
10. Juncus Gerardi-Eng yderst ved Stranden med *Festuca rubra, Agrostis alba, Triglochin maritimum, Aster tripolium, Armeria*	100		100
Linie V.			
Fra Vestkysten ud for Mosdal Bjerg til Østkysten umiddelbart syd for Sønderho.			
1. Forstrand med spredte, unge, ofte ganske smaa Agrostis alba-Puder, der begynder næsten helt ude ved Flodlinien.			
a. Yderst ca. 24 m med enkelte *Salicornia* (foruden *Agrostis alba*).			
b. Derpaa c. 12 m ligesom a, men tillige med talrige *Juncus bufomius*-Tuer.			
2. Et c. 50 m bredt Bælte med Stumper af iturevet højere Bund med Agrostis alba-Form. med *Glaux;* Mellemrummene med samme Bevoksning som i 1 b.			
3. Et c. 28 m bredt Bælte med højere, mere tør Bund med Festuca rubra-Form.; heri *Psamma, Elymus, Agropyrum obtusiusculum, Potentilla anserina* o. a.	100	89	11
4. Ned mod 5 en c. 12 m bred Strimmel især med *Agrostis alba;* her Grupper af *Juncus balticus.* NB. Nr. 4 hører vist nærmest sammen med 5.			
5. En c. 30 m bred Engstrimmel, meget artsrig; Bundens Højde veksler fra temmelig tørre Partier til vandfyldte Lavninger med *Phragmites;* det meste er Carex Goodenoughii-Eng. Af Arterne maa især nævnes: *Carex Goodenoughii, Agrostis alba, Poa pratensis, Festuca rubra, Holcus lanatus, Juncus filiformis, J. Gerardi, Heleocharis palustris, Salix repens, Spergella nodosa, Ranunculus flammula, Linum catharticum, Potentilla anserina, Trifolium repens, T. pratense, Lotus corniculatus, Epilobium palustre, Euphrasia*	100	63	37
6. Et c. 32 m bredt Parti med højere Bund med spredt *Psamma;* her megen *Cirsium lanceolatum* og *C. arvense.*			
7. Tør Engstrimmel. Derpaa begynder de gamle »graa Klitter«. NB. Lidt nord for Vejen, der fra Stranden fører forbi Mosdal Bjerg til Sønderho, forsvinder 7; ud for Mosdal Bjerg forsvinder 5 (med 4), hvorved 3 og 6 forenes og fortsætter sig mod Syd, nærmest som en Agropyrum obtusiusculum-Form., udenfor de gamle Klitters Fod.			
8. Østsiden af Mosdal Bjerg: »levende Klit« med spredt *Festuca rubra*.........................	100	90	10

	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	glat
9. Fire forskellige Steder i de gamle Klitter mellem Mosdal Bjerg og Sønderho.			
a.	100	87	13
b.	100	93	7
c.	100	84	16
d.	100	84	16
10. Østsiden af Klitkæden vest for Sønderho Marsk; Bevoksningen bestaar delvis af *Psamma baltica*	100	99	1
11. Juncus Gerardi-Eng umiddelbart udenfor Foden af foregaaende Klitkæde	100	6	94
Linie VI.			
Gennem det sydøstlige Hjørne af Øen, fra Sydkysten over Havklitten til Kysten ud for Strandengen syd for Sønderho.			
1. Havklittens Inderside (Nordside); aaben Psamma-Elymus-Form. med *Festuca rubra.* Nogle Festuca-Individer kun svagt haarede	100	92	8
2. Næste, inderste Klitrækkes Nordside. En Del Festuca-Individer kun svagt haarede	100	81	19
3. Mager Festuca rubra-Armeria-Form. paa tør Sandbund, delvis omgivet af Juncus Gerardi-Eng. En Del Festuca-Individer kun svagt haarede	100	87	13
4. Juncus Gerardi-Eng umiddelbart ved Siden af foregaaende Lokalitet	100	3	97
5. Yderst, tæt ved Vadehavet, temmelig høj, tildels sønderrevet Bund med Glyceria maritima-Festuca rubra-Form. (paa Sandmarsk)	100	13	87

Der er bleven undersøgt ialt 5725 Festuca rubra-Individer paa 60 forskellige Lokaliteter; i det følgende tages dog kun Hensyn til de 56 Lokaliteter, om hvilke det gælder, at der paa hvert Sted er undersøgt 100 Individer. Af Undersøgelserne fremgaar:

1. Saa godt som overalt kan de to Karakterer — haarede og glatte Dækblade — findes paa Individer, der vokser Side om Side paa samme Standplads.

Kun paa hver af tre af de 56 Lokaliteter var alle de undersøgte Individer ens, og disse Lokaliteter repræsenterede Yderpunkterne i Standpladsrækken nemlig Havklitten mod Vest og den tæt ved Stranden beliggende Del af Strandengen mod Øst; paa Havklitten (II 1 og III 1) havde alle Individer laadne Smaa-Aks, i den alleryderste Del af Strandengen (IV 10) havde alle Individer glatte Smaa-Aks.

2. Paa Klitlokaliteterne, fra Havklitten til de tørre sandede

Strandoverdrev med *Festuca-Armeria*-Form., er den haarede Festuca rubra-Form dominerende, saaledes som det ses af nedenstaaende Sammenstilling af de paagældende Lokaliteter.

***Festuca rubra* paa Klitlokaliteterne.**

Lokalitet	Antal Individer	Smaa-Aks %		Lokalitet	Antal Individer	Smaa-Aks %	
		haaret	glat			haaret	glat
I 5	100	91	9	III 15	100	95	5
6	100	88	12	IV 3	100	95	5
9	100	92	8	4	100	90	10
II 1	100	100		5	100	92	8
2	100	94	6	6	100	81	19
3	100	96	4	7	100	96	4
4	100	96	4	V 3	100	89	11
5	100	98	2	8	100	90	10
7	100	90	10	9 a......	100	87	13
8	100	99	1	9 b......	100	93	7
9	100	99	1	9 c......	100	84	16
10	100	97	3	9 d......	100	84	16
12	100	97	3	10	100	99	1
13	100	92	8	VI 1	100	92	8
III 1	100	100		2	100	81	19
5	100	98	2	3	100	87	13
6	100	94	6	I alt...	3400	3154	246
12	100	98	2	%...		92,8	7,2

Angaaende Lokaliteterne II 4, III 6, III 12 og IV 4 maa bemærkes, at paa Grund af disse Lokaliteters Beliggenhed paa Grænsen af de lavere, til Tider meget fugtige eller ofte endog vanddækkede Lavninger var jeg før Undersøgelsen tilbøjelig til at vente, at den glatte Festuca rubra-Form her vilde vise sig at være den dominerende; som det fremgaar af Undersøgelsen var dette imidlertid ikke Tilfældet; alle fire Lokaliteter repræsenterer Grænsen mellem Klitfod og Klitdalenes Cyperacé-Eng; vi har her ofte en Salix repens-Bræmme med mange forskellige Urter, hvoriblandt en Del Individer af Festuca rubra, hvoraf de fleste har haarede Smaa-Aks.

3. I Strandengens *Juncus Gerardi*-Form. (og i Sandmarskens *Festuca-Glyceria maritima*-Form.) er den glatte Festuca rubra-Form dominerende; efterfølgende Oversigt over Forholdet paa de paagældende Lokaliteter viser det.

***Festuca rubra* paa Strandenglokaliteterne.**

Lokalitet	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	Smaa-Aks % glat	Lokalitet	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	Smaa-Aks % glat
I 3	100	12	88	III 17 b.....	100	4	96
4	100	15	85	17 c.....	100	5	95
7	100	14	86	IV 9	100	4	96
II 14 a.....	100	14	86	10	100		100
14 b.....	100	6	94	V 11	100	6	94
14 c.....	100	10	90	VI 4	100	3	97
14 d.....	100	9	91	5	100	13	87
III 17 a.....	100	5	95	I alt...	1500	120	1380
				%...		8	92

Lokalitet I 3 opfordrer til en nærmere Omtale; her, paa det nordvestlige Hjørne af Fanø, har vi at gøre med Sandmarsk; den paagældende Lokalitet er en ung Sandstrimmel, lidt højere end det udenfor liggende Terræn med aaben Glyceria maritima-Form. Vegetationen paa I 3 var meget aaben og bestod væsentlig af spredt *Festuca rubra* med *Agrostis alba* og *Glaux*, den sidste især i stor Mængde paa de lidt lavere Partier. Vi har at gøre med en Lokalitet, der aabenbart nærmest svarer til VI 5, hvor ogsaa den glatte Form af Festuca rubra er dominerende. Tilføres der mere Sand, saa at Bunden bliver højere og mere tør, faas Lokalitet I 5, hvor den haarede Festuca-Form dominerer.

4. De Lokaliteter, ialt 7, der repræsenterer Terræn mellem

***Festuca rubra* paa Lokaliteter mellem Klit og Strandeng.**

Lokalitet	Antal Individer	Smaa-Aks % haaret	Smaa-Aks % glat
I 8	100	58	42
II 11 a.........................	100	63	37
11 b.........................	100	53	47
11 c.........................	100	25	75
III 16	100	34	66
IV 8	100	70	30
V 5	100	63	37
I alt...	700	366	334
%...		52,3	47,7

Klit og Strandeng, viser i intet Tilfælde udpræget Dominans af nogen af de to Festuca-Former, men en mere jevn Blanding af begge. Som foranstaaende Sammenstilling viser, er der, naar alle 7 Optagelser tages under eet, omtrent lige saa mange glatte som haarede Individer.

5. Da der i Havklitten kan findes Festuca rubra-Bevoksninger, der udelukkende bestaar af Formen med stærkt haarede Smaa-Aks, og da der i den yderste Del af Strandengen kan findes Bevoksninger, der kun bestaar af den glatte Form, medens de mellemliggende Lokaliteter i Regelen viser en Blanding af begge Former og saaledes, at flere eller færre af de haarede Individer kun er ± svagt haarede, ligger det nær at slutte, at vi her, hvad Behaaringen angaar, har at gøre med en homozygotisk stærkt haaret, en homozygotisk glat og en heterozygotisk ± svagt haaret Isoreagent.

6. De genotypiske Forhold hos Festuca rubra, der betinger dennes Forekomst i Klitterrænet, er, som det ses, ikke absolut forbundet med Karakteren »haarede Smaa-Aks«; og ligeledes er Karakteren »glatte Smaa-Aks« ikke absolut bundet til de indre Forhold, der betinger Festuca rubra's Forekomst i Strandengen; paa den anden Side er der jo tydelig nok en vis Forbindelse tilstede; at udrede denne Forbindelses Natur vil uden Tvivl væsentlig blive et Arvelighedsspørgsmaal, der kun kan løses gennem Forsøg.

Til Slutning kan tilføjes, at jeg paa et enkelt Sted i Vestjylland — ved Knude, ca. 3 Mil nord for Varde — undersøgte Talforholdet mellem de to Festuca rubra-Former og med følgende Resultat:

	Antal Individer	Smaa-Aks %	
		haaret	glat
Eng	100	8	92
—	100	6	94
—	100	4	96
Tør Sandmark	100	27	73
—	100	55	45

De haarede Individer, idetmindste de fleste af dem, var ± svagt haarede.

Mindre Meddelelser.

Variation hos *Tussilago farfarus* L.

Af

C. Raunkiær.

Hos de bedst kendte og alsidigt studerede Plantearter er Forholdet i Almindelighed dette, at der indenfor den enkelte Art findes flere eller færre genotypisk forskellige Former, hvoraf nogle er beskrevet som Underarter, Varieteter o. s. v. og har faaet hver sit særegne Navn. Undersøger man Forholdet i de floristiske Haandbøger, selv i saadanne der i mest udstrakt Grad gør Rede for Variationen indenfor de enkelte Linneiske Arter, vil man dog træffe adskillige Arter uden saadanne Underformer; en saadan Art er *Tussilago farfarus* (Følfod); i hvert Tilfælde har jeg i de Floraer, jeg har raadspurgt, ikke fundet noget Sted, hvor der er omtalt særlige Former af denne Art. Derfor hidsættes følgende lille Iagttagelse.

I Foraaret 1929 lagde jeg Mærke til, at der blandt mange Tussilago-Pletter paa en Mark ved Dalgas Boulevard ved København fandtes en kredsrund Tussilago-Bevoksning, hvis Kurve straks faldt i Øjnene derved, at de var mindre og lysere gule end Kurvene hos den sædvanlige Form. Denne lysere gule smaakurvede Form voksede paa en faa Meter bred Plet mellem Pletter af den almindelige Form og saaledes, at der fandtes Individer af den sidste indenfor Pletten med den smaakurvede bleggule Form og Side om Side med denne, hvoraf fremgaar, at denne sidste maa antages at være genotypisk forskellig fra den første, altsaa en særegen Isoreagent. Andre Forskelligheder end Kronfarven og Kurvstørrelsen kunde jeg ikke finde.

Kronfarven hos de to Former blev bestemt ved Hjælp af Klincksieck og Valette's »Code des couleurs« og med følgende Resultat.

Den almindelige Form: Randkronernes Farve svarede til Nr. 201 i »Code des couleurs«.

Den smaakurvede Form: Randkronernes Farve svarede til Nr. 206 (med Overgang til 211).

Kurvenes Diameter blev maalt paa det Tidspunkt, da alle eller næsten alle Skivekroner var udfoldede. Der blev maalt 300 Kurve af den almindelige og 200 af den smaakurvede Form.

Den almindelige Forms Kurvdiameter:

	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 mm	
	3	6	11	37	46	56	63	50	17	4	4	2	1 = 300	Kurve
%	1	2	3,7	12,3	15,3	18,7	21	16,7	5,7	1,3	1,3	0,7	0,3	

Den smaakurvede Forms Kurvdiameter:

	15	16	17	18	19	20	21 mm
	10	25	48	63	37	15	2 = 200 Kurve
%	5	12,5	24	31,5	18,5	7,5	1

Disse Tal, der udtrykker Tussilago-Kurvenes Størrelsesforhold paa den paagældende Mark i 1929, viser en udpræget Forskel mellem de to Former, idet Kurvenes Gennemsnitsdiameter er ca. 23 mm (23,32) hos den almindelige og ca. 18 mm (17,73) hos den smaakurvede Form.

Artemisia Stelleriana.

Denne Plante, som efter Rostrup, kun vokser mellem Hulerød og Villingebæk[1]), der ligger paa Sjællands Nordkyst mellem Nakkehoved og Hornbæk, har øjensynlig bevæget sig mod Øst, formodentlig under Paavirkning af Vestenvinden. Under et Ophold i Hornbæk i Juli 1927 undersøgte jeg Kysten paa denne Strækning for at finde Plantens nuværende Vokseomraade. Jeg fandt da, at den slet ikke voksede vest for Hulerød; paa det gamle Voksested mellem Hulerød og Villingebæk fandt jeg kun 3 Planter, og mellem Villingebæk og Hornbæk lille Plantage ogsaa 3 Planter, derimod vokser nu den store Mængde af Planter paa selve Hornbæk Strand. Fra den vestligste Villa ved den lille Plantage til henimod Kroen talte jeg 48 større og mindre Planter og en stor Samling ca. 3 Meter paa den ene Led og ca. $3^1/_2$ Meter paa den anden.

Johanne Grüner.

Et Bidrag til Bornholms Mosflora.

Efter i længere Tid at have arbejdet med sjællandske Mosser fik jeg i Sommeren 1929 tildelt »Japetus Steenstrups Legat«. Dette satte mig i Stand til ogsaa at foretage Indsamlinger paa Bornholm. For dette Legat beder jeg herved Bestyrelsen modtage min bedste Tak.

Indsamlingen foregik under Forhold, der var meget ugunstige for Mosserne, idet Sommeren var saa usædvanlig tør; mange Aaløb og Smaasøer var fuldstændigt udtørret. Som Følge af Tørken var mange Mosser ogsaa indtørrede og indskrumpede og derfor vanskelige at finde. I alt samledes ca. 150 Arter, samlet over hele Øen. Blandt disse[2]) skal nævnes følgende:

Hepaticae: *Cephaloziella divaricata* (Franc.) Schiffn. var. *polyantha* C. J., i Klitter i Strandmarken ved Sommerodde. *Chiloscyphus pallescens* (Schrad.) Dumort., paa Bredden af Blykobbeaa, — ny for Bornholm. *Frullania fragilifolia* Tayl., paa Klipper i Svartingedalen. *Martinellia compacta* (Roth) C. J., paa Klippevægge i Ekkodalen. *M. nemorosa* (L.) S. F. Gray, paa Klipper i »Gryden« i Paradisbakkerne. *M. scandica* Arnell et

[1]) Se Botan. Tidsskr. 18 p. XXXVIII, 1893. I sidste Linie staar her ved en Trykfejl Hav*et* i Stedet for Hav*er*. Red.

[2]) Apoteker C. Jensen har velvilligst revideret mine Bestemmelser, hvorfor jeg herved bringer ham min Tak.

Buch, paa Klipper i Døvredal, med Bæger[1]). *M. undulata* (L.) S. F. Gray, paa Klipper i Ekkodalen.

Musci: *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb., paa Stensætningen om Prinsekilden. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüb., paa Sten i Blykobbeaa. *Cinclidotus minor* (L.) Lindb., paa Sten i Blykobbeaa (angives ellers fra Granitterrænet). *Grimmia Mühlenbeckii* Schimp., paa Sten i Svartingedalen og Finnedalen. *Leskeella nervosa* (Brid.), Loeske, paa Ask ved Sursænke. *Philonotis tomentella* Mol., ved Væld i Havbakker mellem Rønne og Hasle. *Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb. var. *gemmiclada* Schiffn., paa Sten i Egisdal, sammen med fertile Planter. *Rhacomitrium aquaticum* Brid., paa Klipper i Ekkodalen. *Sphagnum subsecundum* Nees var. *Gravetii* (Russ.) C. J., »Gryden« og »Majdalen« i Paradisbakkerne. *S. subsecundum* Nees var. *inundatum* (Russ.) C. J., »Gryden« i Paradisbakkerne, Pykkekullekær i Almindingen. *Zygodon viridissimus* (Dicks.) Brown var. *Stirtoni* (Schimp.) Hag., paa Skiferen i Øleaa. Louis Harmsen.

Om Saltbundsvegetationen i Mullerup Mose,

anfører Svend Andersen i »Nye Fund af Halofyter i Storebæltsomraadets Indland«, Bot. Tidsskr. 41. Bind S. 100, som min formodede »Opfattelse af Stedet som en gammel Stranddannelse« i min Opsats i B. T. 33. S. 176—79.

Denne Opfattelse har jeg aldeles ikke, og jeg maa beklage, at den i Opsatsen saa tit nævnte Gytje ikke udtrykkeligt er blevet fremhævet som Ferskvandsdannelse. Allerede fra Sarauws Redegørelse for Mullerupfundet i Aarb. for Nord. Oldk. 1903 ved man, at alle Lag i Mosebækkenet er aflejret i fersk Vand.

Da det sagtens har sin Interesse at høre, hvad Prof. Sernander mener om Sagen efter senere Besøg, skal jeg tillade mig at anføre hans Ord derom i Svensk Bot. Tidskr. Bd. 14, 1920, S. 337. Efter en Opregning af de af mig paaviste Saltbundsplanter skriver Professoren:

»Som direkta relikter från en fordomtima havsstrand kunna de ej tydas; mossens bäcken har nämligen under hela postglacialtiden legat över havets nivå. För egen del är jag mest hågad att tolka deras historia sålunda. Maglè mosse har, som bl. a. tallskogsbottnen i dess inre visar, varit starkt uttorkad under subboreal tid. Grundvattnet i den underliggande mineraljorden är, som brunnarna i trakten nogsamt vittna om, rikt på salter. Subborealens arida klimat bör ha pumpat upp dessa till den dåvarande mossytan och har berett fläckar, lämpliga för den närliggande havsstrandsfloran att kolonisera. Några av dessa utposter ha överlevt klimatomstörtningen och bevarats på mossens yta intill nutiden.

Jeg kan tilføje følgende:

Medens Saltbundsplanterne var i tydelig Tilbagegang i de 16 Aar fra 1896 til 1912, er de aftaget endnu hurtigere i de sidste 18 Aar. Da jeg i

[1]) *Martinellia scandica* er i Følge H. Buch: Die Scapanien Sibiriens und Nordeuropas, 1928, fundet af A. Hesselbo i Almindingen 1911.

Dag gik en Tur til de kendte Steder, lykkedes det kun at finde 5: *Scirpus maritimus*, hvoraf kun eet Ekspl. med Aks, *Sc. rufus* rigelig, *Sc. Tabernæmontani* og *Triglochin maritimum*. *Glaux maritima*, som har været i næsten hver Lavning i denne Del af Mosen, har i de senere Aar næsten kun været at finde ved den gamle Boplads, hvor der et Sted var afgravet helt ned til Lerbunden. I Dag fandt jeg den ogsaa kun der, men kun een eneste Plante. Svend Andersen nævner saadanne Steder, som den Bund, hvor Saltbundsplanter lettest indvandrer; det synes altsaa ogsaa at være den Bund, hvor de holder længst ud.

Mullerup, 31. Maj 1930. M. J. Mathiassen.

Beretning om Naturfredningsraadets Virksomhed i Aaret 1929.[1]

1. Raadets Sammensætning.

I Januar Maaned meddelte Medlem af Raadet, Arkitekt Ejnar Dyggve, at han paa Grund af Bortrejse i mindst 3 Aar var forhindret i at varetage sit Hverv. Endvidere meddelte Professor Ad. Jensen i Maj Maaned, at han paa Grund af Mangel paa Tid ikke ønskede at modtage Genvalg ved det forestaaende Valg af Medlemmer til Raadet.

I Skrivelse af 17. Juni 1929 har Justitsministeriet meddelt Raadet, at Ministeriet har udnævnt Professor ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole Johs. Helms og Højesteretssagfører Ejvind Møller til Medlemmer af Raadet for et Tidsrum af 4 Aar fra 1. Juli 1929 at regne, og at Undervisningsministeriet til Medlemmer af Raadet har beskikket Professor ved den kgl. Veterinær- og Landbohojskole A. Mentz, Museumsinspektør V. E. Hintze og Dr. phil. R. Spärck.

Raadet har derefter valgt Professor Mentz som dets Formand.

4. Ulfshale Skov paa Møen.

Idet Raadets Medvirken ved Sagens videre Behandling stadig har været paakaldt, har Fredningsnævnet for Præstø Amtsraadskreds den 14. Juni 1929 afsagt Kendelse, som er forelagt Overfredningsnævnet ved et den 17. September 1929 afholdt Møde, hvorved ogsaa Raadet var repræsenteret. Fredningsnævnets Kendelse stadfæstedes af Overfredningsnævnet den 19. December 1929, dog at de af Kendelsen omfattede Arealer ikke maa bebygges udover med et eller to Huse til Brug for den Bojsenske Slægt. Erstatningsbeløbet (30.000 Kr.) vil være at afholde med Halvdelen af Statskassen og Halvdelen af Amtsrepartitionsfonden, Overfredningsnævnets Kendelse er derefter forelagt Justitsministeriet.

5. Klitarealer ved Nors Sø i Thy.

Raadet har under 30. December 1929 andraget Klitinspektoratet om, at visse Arealer af Vandet og Nors Klitter, der nu er overgaaede i Statens Eje, fremtidig unddrages enhver Form for Afvanding, Beplantning og Op-

---

[1]) Her gengivet med Udeladelse af de Punkter som kun omhandler Fredning af Dyr.

dyrkning, idet disse Arealer frembyder stor Interesse for Fredning af det der raadende Fugleliv. Ved mundtlig Forhandling er Klitinspektøren indgaaet paa at følge Raadets Henstilling.

6. Houget og Gisseløre ved Kalundborg.

Raadet har under 30. December 1929 stillet Forslag til Justitsministeriet om, at den mellem Kalundborg Havn og Gisseløre beliggende Del af Kalundborg Fjord, kaldet Houget og den yderste Del af Gisseløre, væsentlig den Del, der ligger Øst for de paa Tangen opførte Radiomaster, fremtidig fredlyses, eventuelt i Henhold til § 20 i Lov om Naturfredning af 8. Maj 1917.

7. Randbøl Hede.

I Skrivelse af 30. Oktober 1929 har Fredningsnævnet for Vejle Amt anmodet Raadet om en Udtalelse angaaende Fredningen af en Del af Randbøl Hede. Efter en Besigtigelse af Heden har Raadet den 9. December s. A. afgivet en udførligt motiveret Anbefaling af, at det omhandlede Omraade inddrages under en Fredning.

8. Fredning af Forstranden udfor den nordlige Del af Frejlev Bøget ved Guldborgsund.

I Skrivelse af 15. Maj 1929 til Justitsministeriet har Raadet indstillet, at den naturlige Stenbestrøning indenfor Matr. Nr. 142—148 inkl. af Frejlev By, Kettinge Sogn, samt selve Engdraget fredes i Henhold til Naturfredningslovens § 20. Under 25. Juli s. A. har Ministeriet udstedt »Bekendtgørelse om Fredning af Forstranden udfor den nordlige Del af Frejlev Bøget«.

11. Fortegnelse over fredede Arealer og Objekter i Danmark.

Raadet har ladet udarbejde en foreløbig Fortegnelse, der agtes trykt og i Korrektur udsendt til en Række interesserede Faktorer.

Den 5. internationale botaniske Kongres i Cambridge (England) 16.—23. August 1930.

Til denne Kongres var anmeldt omtrent 1300 Deltagere fra saa godt som alle Jordens Lande, og der mødte omtrent et Tusinde, saaledes at Kongressen blev langt den største, der har været afholdt. Man bemærkede, at kun en enkelt af de mange anmeldte Russere var mødt. Fra Danmark mødte seks Deltagere nemlig: Professorerne Ostenfeld, Boysen Jensen, Ø. Winge og Orla-Jensen, Forsøgsleder Gram og Museumsinspektør Carl Christensen, Professor Kolderup Rosenvinge, der var anmeldt, blev ved Sygdom forhindret i at deltage.

Allerede om Aftenen den 15. samledes en stor Del af Deltagerne i Imperial Institute i London, hvor de blev præsenteret for den engelske Landbrugsminister og Kongressens Præsident, Professor A. C. Seward, Cambridge. Lørdag d. 16. rejste de med Særtog til Cambridge, hvor de dels indkvarteredes paa nogle af de slotslignende Colleges, dels i Studenterpensionater, dels i Hoteller. Samme Aften samledes alle Deltagerne til et

Aabningsmøde, hvor Universitetets Vice-Chancellor bød velkommen i en Tale paa Latin og Professor Seward holdt den obligate »presidental Address«, hvorefter der var en Reception i St. John's College. Om Søndagen afholdtes et Par Ekskursioner, der efter Deltageres Udsagn var mindre vellykkede. I det hele kan det siges, at Arrangementet med Festligheder og lignende paa langt nær kunde maale sig med, hvad vi her i Norden er vant til under Kongresser. Derimod var Arrangementet for Kongressens Arbejde upaaklageligt. Der var ialt 8 Sektioner (B, Bakteriologi, E, Plantegeografi og Økologi, G, Arvelighedslære og Cytologi, M, Morfologi og Anatomi, My, Mykologi og Patologi, P, Plantefysiologi, PB, Palæobotanik, T, Taksonomi), hver med en Præsident og Vicepræsidenter og med egen Mødesal. Der var anmeldt et meget stort Antal Foredrag, hvoraf dog et ikke ringe Antal ikke blev holdt. I flere af Sektionerne afholdtes saakaldte Symposier over bestemte Emner; f. Eks. over de europæiske Bøgeskove, over Artsbegrebet, om Kinas Flora o. s. v.

Det vil føre alt for vidt nærmere at omtale de afholdte Foredrag, af hvilke mange var af stor Lødighed, selv om der vel næppe fremkom Ting af epokegørende Betydning. De fleste Sektioner holdt Møder hver Dag i Ugen, enkelte med Afbrydelse af kortvarige Ekskursioner, og alle var overordentligt stærkt besøgte og Diskussionerne livlige.

Af de danske Delegerede holdtes følgende Foredrag:

Orla-Jensen: Indledning til Diskussionen om: Criteria to be used for the differentiation on Bacteria (Sektion B).

Ø. Winge: X- and Y-linked inheritance in plants (Sektion G).

Boysen Jensen: The connection between the oxybiotic and anoxybiotic respiration in plants (Sektion P).

Ostenfeld: 1) The Danish Beech Forests (I Symposiet om Bøgeskovene, Sektion E). 2) et ikke anmeldt Foredrag i Fællesdiskussionen i Sektion E og T, om »Geographical distribution and its relation to the concept of species«. 3) Indleder af Diskussionen i Fællesmødet af Sektionerne G og T om »The species concept«.

Carl Christensen: On a new genus of Chinese ferns (Sektion T).

Med Undtagelse af det sidste og Ostenfeld's andet og tredie Foredrag forefandtes et kort Resumé af de nævnte (som af mange andre) i en tyk Bog, der uddeltes til Deltagerne og som var til stor Hjælp især for de ikke særligt sprogkyndige Amerikanere og Englændere. De tilladte Sprog ved Forhandlingerne var Engelsk, Fransk og Tysk.

Af størst almen Betydning var Forhandlingerne om internationale Nomenklaturregler, der førtes hver Eftermiddag i Sektion T under Ledelse af Direktøren for New York Botanical Garden: Dr. E. D. Merrill. De første Regler for en international Nomenklatur blev vedtaget ved den anden Kongres i Wien 1905; de gjaldt dog kun Fanerogamer og Pteridofyter, og paa afgørende Punkter blev de ikke accepteret af de amerikanske Systematikere, der et Par Aar efter lavede deres egen »Code«. Ved den tredie Kongres i Bruxelles 1910 kom man ikke stort videre udover, at man traf nogle meget omdisputerede Bestemmelser om, at man for flere Kryptogamgruppers Vedkommende ikke som ved Fanerogamerne fastsatte Aaret

1753 (1. Udgave af Linné's Species Plantarum) som Udgangspunkt, men Publikationsaaret for grundlæggende monografiske Arbejder om disse Grupper. Paa Grund af Krigen blev den næste Kongres først afholdt 1926 i Ithaca (U. S. A.), hvor man nedsatte internationale Komiteer, der skulde forberede de endelige Nomenklaturforhandlinger i Cambridge 1930. Professor John Briquet, Genève, der havde fungeret som Generalsekretær baade i Wien 1905 og Bruxelles 1910, fik igen den Opgave at forberede Stoffet, og man maa beundre det enorme Arbejde, han har gjort; det er hovedsagelig hans Fortjeneste, at det lykkedes at gennemføre de vidtløftige Forhandlinger i Cambridge. Foruden talrige Ændringsforslag var der indsendt et helt igennem revideret Forslag af en britisk Komité, hvis Talsmand var Mr. T. A. Sprague, Kew. Alle disse Forslag blev udsendt til Komitémedlemmerne, der stemte om dem. Ved Kongressen i Cambridge blev der saa til Behandling forelagt Wienerreglerne med alle indkomne Ændringsforslag og Resultatet af Komitéernes Stemmeafgivning om dem. Da det snart viste sig umuligt i en saa stor Forsamling at gennemføre en Forhandling om alle Paragrafer, vedtoges det, at alle Paragrafer, ændrede eller ikke, der havde faaet 12 Stemmer i vedkommende Komité, var vedtaget. Derved indskrænkedes Forhandlingerne til ganske faa Paragrafer, naturligvis særlig dem, hvorom der har staaet mest Strid. Som stemmeberettigede ansaas anmeldte delegerede fra botaniske Institutioner (Haver, Museer m. m.), Foreninger og videnskabelige Akademier, der hver efter deres Størrelse fik tildelt fra een til fem Stemmer. Dansk Botanisk Forening fik saaledes tildelt to Stemmer, Botanisk Have to, Botanisk Museum og Videnskabernes Selskab een.

Af de mere betydende Beslutninger, der blev truffet i Cambridge, skal kun faa nævnes:

1. Udgangspunktet for den binære Nomenklatur blev for Fanerogamers og Pteridofyters Vedkommende som før fastsat til 1753, for Muscineæ til 1801 (Hedwig: Species Muscorum); derimod kunde man ikke blive enige om de øvrige Kryptogamer, og Spørgsmaalet om dem blev henvist til Separatkomitéer, der skal gøre Indstilling til den næste Kongres; disse Komitéer blev valgt paa Kongressens sidste Dag.

2. Principet om nomina conservanda blev vedtaget, d. v. s. Slægtsnavne, der strængt taget ikke har Prioritet, men i Modsætning til ældre forglemte Navne har været i almindelig Brug indtil 1890, er gyldige, men kun, naar de er vedtaget paa en international Kongres. Der var til Kongressen indgivet flere Lister over saadanne »nomina conservanda«, men naturligvis var det umuligt for Forsamlingen at dømme om Berettigelsen af disse Forslag, og de blev derfor overdraget til de førnævnte Komiteer, der er sammensat af Specialister, som skal undersøge hvert enkelt Navn og gøre Indstilling derom til næste Kongres.

3. Det blev vedtaget med 371 Stemmer mod 24, at fra 1. Januar 1932 er Navnet paa en Art eller Plantegruppe kun gyldigt publiceret, naar det ledsages af en Beskrivelse paa Latin, medens Navne publicerede paa andre Sprog før denne Dato erklæredes for gyldige. Den latinske Beskrivelse kan være kort og ledsages af en fyldigere paa ethvert andet Sprog. Undtaget fra denne Regel blev Bakterier og fossile Planter.

Ved denne næsten eenstemmige Vedtagelse er et mangeaarigt Stridspunkt blevet endelig afgjort. Amerikanerne, der hidtil har modsat sig den obligatoriske latinske Diagnose, gik nu alle med til den, tvunget dertil af Konsekvenserne af deres hidtidige Standpunkt, idet der efter Krigen er fremkommet en rig Litteratur med Plantebeskrivelser paa Sprog som japansk, finsk o. s. v., og hvis dette fortsættes vil alt systematisk Arbejde blive ganske umuliggjort. Den trufne Bestemmelse maa derfor hilses med Glæde.

Dette maa være nok. Det er nu at haabe, at de i Cambridge vedtagne Nomenklaturlove vil blive fulgt overalt.

Paa Kongressens sidste Dag blev nedsat en Eksekutivkomité paa syv Medlemmer, der skal tage sig af alle Nomenklaturspørgsmaal inden næste Kongres, som skal afholdes 1935 i Holland. Der blev ogsaa dannet en Komité paa tre Medlemmer, som skal udarbejde en botanisk Adressebog for hele Jorden.

Efter Kongressens Afslutning i Cambridge den 23. var der arrangeret forskellige Udflugter, bl. a. til et Par store Gartnerier nær London, til Rothamsted Forsøgsstation, og Tirsdag d. 26. var Deltagerne inviteret til Kew Gardens og til Natural History Museum, hvor der var arrangeret en Udstilling af historiske gamle Herbarier. Endelig var der arrangeret en 8-Dages Automobiltur gennem det sydlige Englands interessanteste Egne helt ud til Cap Lizard i Cornwall. Denne Ekskursion, hvori undertegnede deltog, var brillant arrangeret og forløb i alle Maader tilfredsstillende.

Carl Christensen.

Tillæg til Dansk botanisk Litteratur 1924, 1925 og 1926.

Lange, Jakob E.: Studies in the Agarics of Denmark. Part VI. Psalliota. Russula. D B. Arkiv. Bd. 4 Nr. 12. With a colour-chart (52). 1926.

Müller, D.: (2) Studies on Traumatic Stimulus and Loss of dry Matter by Respiration in Branches from Danish Forest-Trees. D. B. Arkiv. Bd. 4 Nr. 6. (33 + 15 f.)

— (3) Vitaminer og deres Forekomst i Grøntsager og Frugt. Haven. 1924. S. 93—96.

Nielsen, Niels: (3) Studies on the Transmission of Stimuli in the Coleoptile of Avena. D. B. Arkiv. Bd. 4 Nr. 8. (45, 2 pl. + 9 f.). 1924.

Nygaard, G.: (2) Se C. H. Ostenfeld.

Ostenfeld, C. H.[190]: and G. Nygaard: On the Phytoplankton of the Gatun Lake, Panama Canal. D. B. A. Bd. 4 Nr. 10. (16 + 20 f.). 1925.

Rosenvinge, L. Kolderup: The Marine Algæ of Denmark. Part III. (Ceramiales). K. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 7. Række, Naturv. o. mathem. Afdel. VII. 3. København 1923—24. 285—486 + 254 f. With three plates.

Wiinstedt, K.: New Danish Species of Hieracium. D. B. Arkiv 5 Nr. 1. (29, 14 pl.). 1926.

Ny Litteratur.

A. Engler und **K. Prantl:** Die natürlichen Pflanzenfamilien. Zweite Auflage herausgegeben von A. Engler. Band 15a. Angiospermae: Reihen Farinosae, Liliiflorae, Scitamineae, redigiert von L. Diels. Leipzig, Wilh. Engelmann. 8°. 1930. 707 S. 314 Fig.

Det, som falder først i Øjnene ved en Sammenligning mellem denne ny Udgave og den i 1888 udkomne 1. Udgave af den tilsvarende Del af Engler og Prantls Storværk, er den betydelige Forøgelse af Stoffet, tydeligt udtalt derved, at 1. Udgaves 283 Sider nu er udvidet til over 700, og at der i Stedet for de 180 Billeder nu findes 314. Forøgelsen er imidlertid ulige fordelt paa de i Bindet behandlede Familier, og indenfor de forskellige Familier falder Forøgelsen snart især paa den almindelige Del, snart mest paa den specielle (systematiske) Del. Som et særligt fremtrædende Eksempel paa Stoffets Forøgelse indenfor en enkelt Familie kan nævnes Juncaceae, der nu er behandlet af F. Vierhapper, medens denne Familie i 1. Udgave var bearbejdet af F. Buchenau. Den almindelige Del fylder nu over 31 Sider, medens den i Buchenaus Udarbejdelse kun strakte sig over 3 Sider, af de 31 Sider ofres 7 paa Skildring af Vegetationsorganerne, som B. redegjorde for paa $^1/_3$ Side. Liliaceae kan paa den anden Side nævnes som Eksempel paa en Familie, hvor den systematiske Del er bleven stærkt forøget; i Englers Bearbejdelse omtaltes 197 Slægter, medens K. Krause har taget 233 Slægter under Behandling. Stoffets Anordning i Værket er ellers i det store og hele uforandret fra 1. Udgave.

Da der ligger over en Menneskealder imellem Trykaaret for 1. og for 2. Udgave, nøjagtigere angivet 42 Aar, vilde det ikke være mærkeligt, om Rækken af Medarbejdere ved 2. Udgave havde været ganske forskellig fra 1. Udgave. To af Veteranerne findes dog endnu her som Forfattere. Den ene er A. Engler, som har udarbejdet Flagellariaceae og Cynastraceae, og den anden er F. Pax, der staar som Forfatter til Hæmoderaceae og sammen med K. Hoffmann har skrevet Amaryllidaceae. Dioscoraceae, som Pax havde behandlet i 1. Udgave, er nu overladt til R. Knuth, medens Iridaceae er overgaaet til L. Diels. Andre Medarbejdere i dette Bind er: C. Gilg-Benedict, R. Pilger, Gust. O. Malme, W. Ruhland, H. Harms, G. Brückner, O. Schwartz, H. Winkler og Th. Loesener.

Die natürlichen Pflanzenfamilien, hvis Ry som udtømmende og paalidelig Haandbog har været almindelig udbredt og fortjent, vil være sikker paa at bevare og øge dette i sin nye Udgave, der vil vinde vid Udbredelse i den botaniske Verden.

Bogen er meget rigt illustreret (314 Fig.); en Sammenligning med samme Afsnit i forrige Udgave viser, at mange ny Billeder er tilkomne. Af Hensyn til nogle af Figurerne, der er reproduceret i Autotypi med fint Net, er der sine Steder skudt Ark med glittet Papir ind mellem de andre Ark, som har blødt og mat Papir. Axel Lange.

Poul Herring: François Crépin. Kjøbenhavn (Haase & Søn) 1930. 156 S. med et Portræt.

Denne Bog indeholder først en fyldig Levnedsbeskrivelse af den frem-

ragende belgiske Rosenforsker Fr. Crépin som fødtes for 100 Aar siden; men tillige indeholder den en Række af mindre Artikler sammenfattede under Betegnelsen: Studier og Rids, nemlig følgende: Linnés Rosa-Arter. Fossile Roser. Et Unicum. To gamle Kulturroser. Shakespeare-Tidens Roser. Livets og Dødens Blomst.

F. M. Knuth Knuthenborg: Den nye Kaktusbog. København. Gyldendal 1930. Pris 11 Kr. 25 Øre.

Som Navnet paa Bogen antyder, er det en ny Bog, ikke et Optryk af »Kaktusbogen« af samme Forfatter, der udkom i 1928, men hurtigt blev udsolgt. Teksten er skrevet helt om, og Billedstoffet er i det væsentlige fornyet.

Den samme Begejstring for Emnet, som sikkert har været i høj Grad medvirkende til »Kaktusbogens« Succes, mærkes i mindst lige saa høj Grad i den nye Bog. Iøvrigt er denne i ganske særlig Grad præget af Forfatterens Indtryk fra en Rejse i Mexiko i 1929. Et stort Afsnit af Bogen er helliget Rejseskildringer, og rundt om i de andre Afsnit dukker ligeledes Smaatræk fra Rejsen op og bryder Fremstillingen paa en forfriskende Maade. Det er ikke tilfældigt, at dette er kommet til at spille saa stor en Rolle, men finder sin Begrundelse ved Forfatterens Bemærkning om, at det for den, der skal dyrke Kaktus, er højst nødvendigt at have Kendskab til, hvorledes disse Planters Livskaar er i deres Hjemland. Netop ud fra en saadan Viden søger Forf. at inddele Kaktusarterne i 12 Grupper, der stammer fra Egne med meget forskellige klimatiske Forhold, hvorfor Dyrkningsmaaderne maa være lige saa forskellige. Dette er sikkert meget rigtigt, og i den systematiske Oversigt, der afslutter Bogen, angives det, hvilken af de omtalte 12 Grupper hver Art horer til. Det forekommer Anm. sandsynligt, at Kaktusdyrkere vil undgaa mange Skuffelser, dersom de følger de givne Anvisninger og giver deres forskellige Kaktusarter en Pasning, der er varieret efter hver enkelts Behov i Stedet for, som det sædvanligt sker, at behandle dem alle ens.

Noget af det mest værdifulde ved Bogen er de mange overordentlig smukke Billeder, næsten alle efter Forf.s originale Fotografier fra Mexiko eller efter levende Planter i Kultur. De vidner om, at Forf. er en meget dygtig Fotograf, og Reproduktionerne er gennemgaaende udmærkede. Ved Hjælp af Billederne og den systematiske Del vil man i ret stor Udstrækning være i Stand til selv at bestemme sine Kaktus. Der er da næppe Tvivl om, at enhver Kaktuselsker vil have stor Fornøjelse af at eje denne Bog.

Johs. Boye Petersen.

Endvidere modtaget:

Hauch, L. A.: Vore Skoves Fremtid. Med særligt Hensyn til Løvtræskoven. København. (Gyldendal). 1930.

Howard Grøn, A.: Vore Skoves Fremtid. En Imødegaaelse. Særtryk af Dansk Skovforenings Tidsskrift. København 1930.

Dansk Tidsskrift-Index. Udgivet af Statens Bibliotekstilsyn. 15. Aarg. 1929. København 1930.

Podpera, J.: Musci insulae Rossicae prope Vladivostok. Brno. 1929.

Personalia.

Mag. sc. K. Gram er under 26. Maj antaget som Lærer i Botanik ved Statens Lærerhøjskole i Kursusaaret 1930—31.

Dr. phil. H. Mølholm Hansen rejste d. 4. Juni 1930 til Island paa Carlsbergfondets Bekostning for at fortsætte sine Undersøgelser over Islands Vegetation. Han ledsagedes af Mag. sc. Th. Sørensen og, stud. mag. J. Áskelsson som rejste med Understøttelse af Dansk-Islandsk Forbundsfond; den første studerede særlig Mosserne, den sidste de postglaciale Moser og de vulkanske Askelag. Den 1. Sept. vendte de hjem til København.

Stud. mag. G. Seidenfaden deltog som Botaniker i Dr. Lauge Kochs Expedition til Østgrønland i Sommeren 1930. Expeditionen afgik fra København d. 14. Juni med Marinens Expeditionsskib »Godthaab«.

Cand. mag. Aage Skovsted er blevet ansat som Cytolog ved Imperial Cotton Growing Corporation paa Trinidad. Han rejste i Juni 1930 over England til Trinidad.

Assistent ved Landbohøjskolen, cand. mag. N. F. Buchwald har faaet Orlov et Aar fra 1. Sept. 1930 for at studere Plantepathologi ved Cornell University, med Understøttelse fra Rockefeller Foundation og Scandinavian American Foundation.

Assistent ved Landbohøjskolen E. K. Gabrielsen har afsluttet Magisterkonferens i Botanik d. 14. November 1930.

Dr. Henning E. Petersen er fra Udgangen af Oktober 1930 fratraadt som Lektor ved Polyteknisk Læreanstalt. I hans Sted er cand. mag. J. Boye Petersen konstitueret som Lektor i Mikroskopi og Rendyrkning af Gæringsorganismer fra 1. November 1930. Samtidig er Dr. H. Mølholm Hansen ansat som Assistent ved samme Undervisningsfag.

Museumsinspektør Carl Christensen opholdt sig ved Kew Herbarium i England for at studere Pteridofyter i c. 2 Maaneder fra August til Midten af Oktober 1930. Efter Opfordring reviderede han samtidig Pteridofyterne i Kew Gardens Væxthuse.

Mag. sc. O. Hagerup forsvarede d. 18. December 1930 sin Afhandling: »Vergleichende morphologische und systematische Studien über die Ranken und andere vegetative Organe der Cucurbitaceen und Passifloraceen«. De officielle Opponenter var Professor Dr. Ove Paulsen i Professor Ostenfelds Sygdomsforfald og Docent Dr. Henning Petersen; af Tilhørerne opponerede Professor Dr. C. Raunkiær. Afhandlingen er ogsaa kommet i Dansk Botanisk Arkiv Bd. 6 Nr. 8.

Dr. Niels Nielsen, der i Juni 1929 blev ansat som Forstander ved et nyoprettet Laboratorium under Carlsberg Bryggerierne for videnskabelige Undersøgelser vedrørende Bryggerivæsenet, er fra 1. Marts 1931 at regne blevet ansat som Afdelingsleder ved Carlsberglaboratoriets fysiologiske Afdeling. Der vil blive indrettet et nyt Laboratorium i en Villa ved Siden af Carlsberglaboratoriets Bygning.

Christian Grønlund og Hustrus Legat er for 1930 tildelt stud. mag. Aage Lund.



C.H. Ostenfeld.

C. H. Ostenfeld

1873—1931.

Professor C. H. Ostenfeld døde d. 16. Januar efter et kort Sygeleje. I de senere Aar havde han været svag; hans Legemes Kraft var brudt og hans Arbejdsevne forringet, men han var dog stadig Landets ledende Botaniker og styrede med fast og venlig Haand de mange Anliggender, der var ham betroet.

Hans Død er et stort Tab: naar en af de dygtigste gaar bort, en Leder, en klog Raadgiver, bliver Landet fattigere derved, og naar han, som Ostenfeld, var en god og vennesæl Mand, savnes han i Vennernes Kreds, — vor gode Kammerat, den første blandt Ligemænd — hvorfor kunde vi ikke beholde ham? hvordan skal vi undvære ham?

Ostenfeld blev kun 57 Aar. I 40 Aar har han været virksom for den botaniske Videnskab i Danmark, ja været en fremdrivende Kraft. Det var han allerede som ung, i det smaa, d. v. s. mellem de andre Studenter, og som Aarene gik og han naaede det ene Maal efter det andet, fik han større Byrder at bringe frem. Han var en flittig Mand, der elskede Arbejde og udrettede meget. Det vil fremgaa allerede af hans Livs Data.

Carl Emil Ostenfeld Hansen (Navnet senere ændret til Hansen Ostenfeld) er født d. 3. August 1873 i Randers. Hans Forældre var senere Stiftsfysikus Carl Emil Hansen og Hustru f. Ostenfeld; de flyttede senere til Nykøbing F., fra hvis Skole Ostenfeld blev Student 1891. Han tog Magisterkonferens 1897 (Naturhistorie med Botanik som Hovedfag), og disputerede for Doktorgraden 1906. I 1900 var han Assistent ved Den biologiske Station, og samme Aar fik han ved Museumsinspektør Hj. Kiærskou's Død Stillingen som Inspektør ved Universitetets botaniske Museum, og der blev han til 1918. Ved sin Dygtighed og sin Flid og ved sine mange

Forbindelser bragte han nyt Liv i Museet, hvis Samlinger voksede i Størrelse og Værdi; især gjorde han meget for det danske Herbarium, som han helt gennemgik og kritisk reviderede, og som forøgedes stærkt bl. a. ved den topografisk-botaniske Undersøgelse, hvorom der vil blive Tale nedenfor.

I Aaret 1918 blev Ostenfeld Professor i Botanik ved Landbohøjskolen. Han var der i 5 Aar og passede en temmelig omfattende Undervisning, men fik dog Tid til mange videnskabelige Arbejder, blandt hvilke to, om danske Træers og Buskes Systematik og Udbredelse (Ælme, Linde) rimeligvis skyldes hans Forbindelse med Forstmændene paa Landbohøjskolen. Det var ogsaa i denne Tid han kom til at interessere sig for Lærk, hvad der førte til hans *Larix*-Monografi fra 1930. Ogsaa hans lille Lærebog i systematisk Botanik stammer fra Landbohøjskole-Tiden[1]).

Men da C. Raunkiær i 1923 trak sig tilbage fra Posten som Professor i Botanik ved Universitetet og Direktør for Botanisk Have, var Ostenfeld selvskreven som hans Efterfølger og blev da ogsaa, uden Ansøgning, kaldet af Universitetet. Det er rimeligt at antage, at Ostenfeld længe havde set det som sit Maal at komme til at beklæde denne Stilling, hvor baade hans videnskabelige Evner og hans administrative Dygtighed kunde udfolde sig. Men kun 7 Aar gaves der ham her — og det var Aar, hvor meget andet Arbejde optog den stræbsomme og energiske Mands Kræfter, der desuden allerede var i Aftagende.

Museumsinspektør, Professor ved Landbohøjskolen og Professor ved Universitetet — det er de Stillinger, der gav Ostenfeld Brødet og krævede det meste Arbejde af ham. Men foruden dem paatog han sig en Mængde, mest ulønnede, Hverv, hvor han kunde gøre sin Indflydelse gældende. Allerede som Student (1897) kom han ind i Bestyrelsen for Botanisk Forening, 1900—1910 var han dens Sekretær, 1910—1926 dens Næstformand. Desuden var han et virksomt Medlem af Foreningen, holdt mange Foredrag og deltog i Diskussioner og i Ekskursioner. Ogsaa af Botanisk Rejsefonds Bestyrelse var han Medlem. — I 1900 blev han Medlem af den nystiftede Kommissionen for Havundersøgelser, fra 1902 Leder af dens Planktonafdeling, hvad han var til sin Død. — Fra 1904 var han Formand og Leder for Den topografisk-botaniske Undersøgelse af Danmark, fra 1905—1929 Medlem af Udvalget for Natur-

---

[1]) A. Mentz: Professor Carl Hansen Ostenfeld. Ugeskrift for Landmænd 76, No. 4. 1931.

fredning. 1913 blev han Formand for Den danske arktiske Stations Tilsynsnævn og samme Aar Medlem af Det kongelige danske geografiske Selskabs Raad, i hvis Bestyrelse han indtraadte 1922. 1916 blev han Medlem af Videnskabernes Selskab, 1917 Formand for Naturfredningsraadet, hvorfra han trak sig tilbage 1925. 1919 traadte han ind i Bestyrelsen af Foreningen »Dansk Samvirke«, der virker for at knytte udenlandske danske til Moderlandet; fra 1921 var han Foreningens Formand. 1920—1927 var han Medlem af Dansk naturhistorisk Forenings Bestyrelse, og endelig valgtes han 1921 til Medlem af Carlsbergfondets Direktion, en ærefuld men meget krævende Stilling, hvor hans Retfærdssans, sunde Omdømme og Administrationstalent kom ham og Stillingen til Gode. I 1926 kom han ind i Rask-Ørsted Fondets Bestyrelse og fra 1927 var han Medlem af Konsistorium. Altsammen Hverv eller Stillinger, der tog hans Opmærksomhed og Arbejde, krævede hans Tilstedeværelse ved lange Møder og tvang ham til at skrive Indlæg og føre Korrespondance. I Fredningssager var han f. Eks. meget virksom, han fik da ogsaa Indflydelse paa Naturfredningslovens Gennemførelse i Danmark, og lige til sin Død var han Medlem af »Dyrehaveudvalget«. »Dansk Samvirke« var et af hans Yndlingsforetagender, hvis Møder han som Regel personlig ledede[1]).

Men foruden alt dette fik han Tid til at virke som Censor ved forskellige Eksaminer: ved Universitetet (mens han var paa Landbohøjskolen), ved Landbohøjskolen (mens han var ved Universitetet), ved Husholdningsseminarierne og ved Faglærereksamen.

Hvile tog han paa Ekskursioner. Baade de korte, naar han Søndag Morgen tog ud med sin Datter paa solbeskinnede Botanisér-Ture, eller paa Botanisk Forenings Ekskursioner, hvori han ofte var Deltager, — og de lange Rejser til fremmede Lande. Han gjorde mange Rejser. Som Student var han 1895 og 1896 Deltager i Ingolf-Ekspeditionerne; 1897 og 1903 var han paa Færøerne, 1905 i Ungarn, 1908 i Schweiz, 1910 deltog han i »Thor«s oceanografiske Togt til Middelhavet, 1911 i Den internationale plantegeografiske Ekskursion til de britiske Øer, 1914 var han paa de dansk-vestindiske Øer, og 1921—22 var han som Planktolog Deltager i »Dana«s Togt til Vestindien. 1929 var han i Canada. Og allevegne fra bragte han Bytte med hjem, Planter, eller Planktonprøver, til senere Bearbejdelse. En særlig Betydning fik hans Rejse til Australien 1914: han tog ud for at deltage i British Asso-

[1]) Se Nekrolog i »Danmarksposten«. Februar 1931.

ciation's Møde i Australiens Hovedstæder, men kom til Skade med sit Knæ ombord paa Skibet og blev bragt til et Hospital i Perth; da han blev rask, gjorde han Ekskursioner i det botanisk lidet kendte Vestaustralien, om hvis Flora han senere udgav en Række Afhandlinger.

Alle disse Bestillinger og Arbejder tog han sig paa, fordi han kunde gøre Nytte og faa Indflydelse derved — skabe sig en Position. Og han var jo en kraftig Mand, der arbejdede hurtigt og med Glæde — han tænkte ikke paa, at det maaske var for meget. Men det var for meget! Og nu tænker vi med Sorg paa, at havde han skaanet sig noget mere, kunde han maaske have levet længere end han gjorde.

Efter hvad en anden kan dømme, var det et lykkeligt Liv, Ostenfeld levede, i hvert Fald saa længe han var rask, — thi han havde altid Hænderne fulde af Arbejde, han holdt af, og han var altid omgivet af gode Venner, — Fjender havde han ingen af. Arbejdets Glæde var hans, Glæden baade ved det mere embedsmæssige Arbejde, som der er sagt noget om i det foregaaende, men især Glæden ved fri Forskning, ved at arbejde med Planter, erkende Sandheden og skrive den ned. Til dette videnskabelige Arbejde havde han store Evner. Allerede som Skoledreng var han en dreven Florist, og han var den af Warming's Elever, der bedst kendte de danske Planter, og kunde huske dem! Hans Øje var som et Fotografiapparat, det kunde baade tage Øjebliksbilleder — f. Eks. i Forbifarten opdage en sjelden Plante — og det kunde opbevare Billedet af en Plante, han havde set, i Aarevis, med Detaljer, saa at han senere, naar han fandt en lignende, kunde sige: Nej den har et anderledes Bæger end den, vi fandt paa Fyn ifjor — og han havde mange »Plader«, han kunde tage frem! Dertil havde han Sans for Form og Evne til at faa fat i det væsentlige, hvad der maaske er Kernen i det man lidt mystisk kalder »systematisk Takt«, — men til denne hører ogsaa at have set meget og skaffet sig Erfaring, og dertil Grundighed i Litteraturstudium. Begge Dele havde Ostenfeld. Han tog ud i Naturen, saa sig om og samlede ind, skabte sig — ogsaa ved Bytning — et stort privat Herbarium, som han senere skænkede til Museet, — det var ham unødvendigt nu, han havde det hele inde. Og i Litteraturen var han en Mester til at finde og faa alting med. Flid og Grundighed, Overblik og Klarhed, det var hvad han lagde i sit videnskabelige Arbejde, og derfor blev det baade stort og rigt.

Ostenfeld har skrevet henved 200 Afhandlinger, som det naturligvis ikke kan nytte at opregne paa dette Sted[1]), hvor der blot skal forsøges en Oversigt over hans Værk. For at opnaa en saadan Oversigt vil det være praktisk at dele hans Arbejder i flere Grupper og betragte hver af disse for sig.

1. Arbejder om den danske Flora. Hans første Publikation er fra 1895: Nogle ny-indslæbte Planter, trykt i 19. Bind af Botanisk Tidsskrift. Den indeholder korte Beskrivelser af 28 forskellige udenlandske Plantearter, som han havde fundet paa Ryddepladser; en enkelt af dem har han dyrket for at se, om den var konstant. Denne Afhandling repræsenterer, kan man sige, Ostenfelds første botaniske Interesse, den rent floristiske, for at finde noget, der ikke før er fundet. To Aar efter kommer (Bot. Tidsskr. 21) det næste Arbejde, hvori Ostenfeld behandler danske Planter: De i Danmark voksende ramøse Sparganier, og den bestaar ikke blot i, at han har fundet noget nyt, men den er en lille, systematisk Afhandling over de Smaa-Arter, hvori den gamle *Sparganium ramosum* kan deles. 1899 begynder han Serien »Smaa Bidrag til den danske Flora« med Nr. 1; den sidste i denne Række, Nr. 9, kom 1929, og medens de tidligere Numre var floristisk-systematiske, tenderer den sidste tydeligt henimod en økologisk Behandling, idet der gives Plantelister for forskellige Samfund og korte Terræn- og Vegetationsbeskrivelser. Dog indeholder ogsaa denne Afhandling mange »Fund« og systematiske Bemærkninger. Der kan udskilles en tredje Række Arbejder om danske Planter: de der behandler Planteartemes Udbredelse i (eller tillige udenfor) Danmark. Hertil hører »Anemone- og Kobjælde-Arternes Udbredelse i Danmark« (1911, i Warmings Festskrift) og de to ovenfor nævnte Arbejder om Ælmes (1918) og Lindes (1920) Udbredelse i Danmark. Denne mere plantegeografiske end systematiske Retning indenfor Ostenfelds Forskning staar i Sammenhæng med »Den topografisk-botaniske Undersøgelse af Danmark«, et Foretagende, der skylder ham sin Oprindelse og som, selv om han ikke havde gjort andet, vilde kunne bevare hans Navn fra Glemsel i lange Tider.

Den topografisk-botaniske Undersøgelse har sat sit første

[1]) Ostenfelds Publikationer er nævnt i kronologisk Orden i: Carl Christensen, Den danske botaniske Litteratur 1880—1911 (1913), samt i de i Botanisk Tidsskrift meddelte Fortegnelser over Dansk botanisk Litteratur (1912—14, 1915—17, 1918—20, 1921—23, 1924—26), og hans sidste Publikationer maa søges i en kommende Fortegnelse 1927—30.

Mærke i Botanisk Forenings Bestyrelsesprotokol, hvor der under Bestyrelsesmødet d. 21. November 1903 under Punkt 7 staar: »Sekretæren (d. v. s. Ostenfeld) indledte en diskussion om en topografisk-botanisk undersøgelse af Danmark. Han mente, at Bot. For. skulde sætte sig i spidsen for en mere detailleret undersøgelse af de højere planters udbredelse her i landet. Man skulde i så tilfælde dele landet i partier; noget lignende forelå jo for Finland's, Storbrittaniens, Irlands og nu påbegyndt for Hollands vedkommende. Men medens de nævnte lande havde benyttet provinser, grevskaber etc. til botaniske inddelinger, skulde man her i landet søge at få mere naturlige inddelinger. Hvis Bot. For. tog sig af sagen, måtte der udarbejdes en nøjagtig plan over inddelingerne, og denne tillige med en fremstilling af sagen burde da publiceres i tidsskriftet. — Efter en del diskussion enedes man, idet man mente at ville optage Tanken, om at nedsætte et Udvalg bestående af Næstformanden, Mag. Mentz og forslagsstilleren til nærmere at udarbejde sagen og derpå at forelægge den for den samlede bestyrelse.« — I Botanisk Tidsskrift 26. Bd. S. XXVI fremlægges Sagen offentlig, med et Kort over Landets 47 Distrikter og en Opfordring til botanisk interesserede om at undersøge »Planternes Udbredelse i det Distrikt, hvor de bor eller færdes«. I samme Bind findes den første Beretning, hvoraf det fremgaar, at der indtil 1. Marts 1905 har meldt sig 116 Undersøgere, mest Lærere. I 1906 var der 185, i 1907 238, i 1908 229, og der kom stadig nye til, medens jo ogsaa endel faldt fra efterhaanden. I den 19. og sidste Beretning om Undersøgelsen (for Aaret 1923) meddeles det, at der indtil da var indsendt ca. 285 Floralister fra Landets forskellige Egne, og at der i forskellige Statsbevillinger var bevilget ialt 26,000 Kr. til Undersøgelserne. — Efter at alt var registreret holdt Ostenfeld i 1930 Foredrag i Videnskabernes Selskab og gjorde Rede for Arbejdets Grundtræk. Og nu, ved hans Død, er hans Oversigt over Den topografisk-botaniske Undersøgelses Forløb og den første Bearbejdelse af en Plantefamilie (Bælgplanterne, af Dr. Knud Jessen, der i flere Aar har været Undersøgelsens Sekretær) i Trykken, og de næste Afsnit under Forberedelse. Vi vil i de kommende Aar faa meget at vide om Plantearternes Udbredelse i Danmark, og vor Litteratur vil blive øget med et stort og indholdsrigt Værk, der skyldes nogle hundrede interesserede Menneskers Samarbejde, — og han er den første af dem, Værkets Skaber, hvem vi skylder Taknemmelighed. Det er et Værk i hans

Aand, sagligt og fagligt, ordnede Kendsgerninger, en regelmæssigt og ædrueligt arbejdende Mands Værk.

En fjerde Gruppe af Afhandlinger om Danmarks Plantevækst er de vegetationsbeskrivende. Denne Side af Ostenfelds Forfatterskab er ikke saa righoldig som den systematiske, men den omfatter dog værdifulde Arbejder, og man finder ham selv maaske mest levende der, hvor han skildrer Naturen og Vegetationen. Lyrik findes sjældent! men der er dog nogle Steder, f. Eks. i hans Beretninger fra Botanisk Forenings Ekskursioner, hvor han ikke har kunnet lade være ogsaa at skrive om Naturens Skønhed (se f. Eks. Bot. Tidsskrift 33, 1, S. 67). Af større Afhandlinger er der »Træk af Vegetationen i Omegnen af Frederikshavn« (1903), »Om Vegetationen i og ved Gudenaaen nær Randers« (1905) og »Randersdalens Plantevækst« (1918, i: A. C. Johansen: Randers Fjords Naturhistorie). De to første er ret korte, vel inddelte Beskrivelser af Plantesamfundene, hvis Arter er nævnt tillige med, hvad der i Korthed er at sige om dem med Hensyn til deres Type og Skudbygning, og naar Forf. nogle Steder kommer ind paa økologiske Betragtninger over Plantesamfundene, er det ligesom modstræbende for atter at vende sig til Arterne, deres Biologi og Systematik. Anderledes i den store Afhandling fra 1918! Det er det eneste danske Arbejde, hvori Ostenfeld skildrer ikke blot Planter, men Plantesamfund, ja mere end det: en hel dansk Egn, med Bakker og Enge, med Fjord og Aa. Det er en Naturskildring af hans Barndoms og Ungdoms Land: af Engene, der fra de høje Bakker breder sig ud til Aaen, af Bakkernes Krat, af Aaen der slynger sig langsomt ud i Fjorden, medens Havet udefra sender sine salte Vandmasser indad. Det er en indgaaende Skildring af interessante Naturforhold; man følger de Forandringer, der indtræder efterhaanden som Vandets Saltholdighed stiger udefter, indtil kun to Arter af dem fra de ferske Enge er tilbage: *Phragmites* og *Potamogeton pectinatus*. Det er et Værk, der er rigt paa Iagttagelser, som er blevet vel ordnede og udnyttede; det er skrevet temmelig »populært«, i et ganske jævnt Sprog, men med en egen stille Kraft og Glæde, som gør dette Arbejde næsten klassisk i sin Holdning og giver Læseren høje Tanker om Forfatteren.

Blandt Ostenfelds danske Arbejder maa man ikke glemme hans Bidrag til Daniel Bruun's store Værk »Danmark, Land og Folk«. I første Bind har han skrevet »Danmarks Plantevækst«, en Afhandling paa en Snes Sider, en klar og kortfattet Oversigt over

de danske Plantesamfund, — og for hvert Amt i Landet (Fyn er dog her behandlet som en Enhed) har han paa nogle Sider karakteriseret Plantevækstens for vedkommende Amt særlige Træk, baade med Hensyn til Plantesamfundene, f. Eks. Skovs Udbredelse og de afvigende Skovtyper, der findes i Landets forskellige Egne, og ogsaa hvad Floraen angaar, idet Arter med speciel Udbredelse nævnes. Denne Række Smaa-Afhandlinger røber, mere end noget andet, hvilken dyb Indsigt Ostenfeld havde i Danmarks Flora og Plantevækst.

Det er et stort Arbejde, Ostenfeld har gjort for Kendskabet til Danmarks Natur! Han vil længe huskes som en af de mest fremragende Kendere og Fremmere, først og fremmest vel ved Den topografisk-botaniske Undersøgelse, og dernæst ved den systematiske Indsats, han har gjort. Han var Udgiver af de to sidste Udgaver af Raunkiærs Exkursionsflora, og han har beriget vort Formkendskab til en Mængde danske Planter, af hvilke nogle opregnes her: Ramøse Sparganier, *Equisetum*, *Scirpus lacustris* × *Tabernaemontani*, *Juncus articulatus*-Gruppen, *Euphrasia*, *Stellaria media* og dens Slægtninge, *Cerastium semidecandrum* og dens Slægtninge, *Euphorbia esula* og dens Slægtninge, *Ranunculus nemorosus*, *Erythraea*, *Potentilla*, *Alectorolophus*, *Lepidium ruderale* og dens Slægtninge, *Zostera*, *Atropis suecica*, *Thesium*, *Pulmonaria angustifolia*, *Sonchus oleraceus* var. *albescens*, *Valerianella rimosa*, *Koeleria*, *Mimulus Langsdorffii* og dens Slægtninge, *Trifolium repens* var. *angustiflorum*, *Oenanthe*, *Leontodon autumnalis*, *Ulmus*, *Tilia*, *Larix*, *Arenaria ciliata*, *Melica uniflora pallida*, *Calamagrostis arundinacea* × *lanceolata*, *Rumex*, *Agrimonia eupatoria* var. *ochroleuca*, *Helianthemum*, *Amsinckia*, *Teucrium*, *Odontites*, *Hieracium umbellatum* var. *albescens*, *Senecio jacobaea* × *maritima*. — Dette er jo kun faa af de danske Planter, han har skrevet om, men nogle hvorom han har givet os ny Kundskab.

2. Arbejder fra Lande udenfor det egentlige Danmark. Allerede 1896 kom Ostenfelds første Arbejde om Færøernes Flora. 1897 udsendte han en Afhandling om Jan Mayens, 1897 en om Islands Flora, og han beskæftigede sig i sine yngre Aar meget ogsaa med Grønlands Plantevækst. Som et Resultat af hans arktiske Studier udgav han i 1902, sammen med O. Gelert, første Del af: »Flora arctica, containing descriptions of the flowering plants and ferns found in the arctic regions, with their distribution in these countries, illustrated by numerous figures in the text«.

Denne første Del indeholder Pteridophyta, Gymnospermae og Monocotyledones, — og der kom aldrig nogen Fortsættelse, vistnok fordi Ostenfeld, efter at første Del var udkommet, og Gelert var død, fik den Anskuelse, at den var kommet for tidligt, og at Jordens arktiske Egne endnu ikke var saa vidt botanisk undersøgte, at en samlet Flora var paa sin Plads. Selv fortsatte han, hele sin Tid igennem, nu og da de arktiske Studier. Hans Disputats handlede om Plantevæxten paa Færøerne (1906), en udførlig Vegetationsbeskrivelse; den udkom ogsaa paa Engelsk sammen med andre Bidrag til Værket »Botany of the Faeröes«. Han har bearbejdet forskellige arktiske Plantesamlinger: fra King William Land, King Point og Herschell Island (Gjøa Expeditionen) (1910), fra N.Ø.-Grønland (Danmark Expeditionen) (1910), fra den første (1915) og anden (1923) Thule-Expedition og fra Jubilæums-Expeditionen til N.W.-Grønland (1925). Og i 1926 udgav han det vigtige Arbejde »The flora of Greenland and its origin«, hvortil man finder Begyndelsen i hans tidligere Behandling af Nordgrønlands Flora. Grønland deles her i 15 plantegeografiske Distrikter, hvis Flora sammenlignes baade indbyrdes og med andre Landes Flora. For hele Grønland bliver Resultatet, at af 390 Arter maa de 316 være kommet fra Amerika og kun 74 fra Europa, og af disse menes 50 at stamme fra den gamle islandske Kolonisation.

Til det sidste havde Ostenfeld arktiske Planer: i 1929 var han i Canada og arbejdede i Museet i Ottawa paa en arktisk-canadisk Flora, som han vilde udgive sammen med canadiske Botanikere. Han var en af Jordens mest udmærkede Kendere af den arktiske Flora.

Men han spændte videre end til kun at være Arktiker; han blev en af Nutidens første Systematikere, der skabte Klarhed, hvor han greb ind. Han havde som saa mange sine smaa Yndlings-Omraader, og hans vigtigste Speciale var Havgræsserne, hvorom han skrev sin første Afhandling i 1902. Han har, da han sejlede med Biologisk Stations Damper, klarlagt vor hjemlige *Zostera*'s Udbredelse og Biologi, og senere bearbejdede han Siams, Australiens, Middelhavets og Vestindiens Havgræsser, og i »Die Pflanzenareale« har han behandlet alle Arterne af denne Gruppe. Og det er vist det eneste Emne i Ostenfelds videnskabelige Produktion, hvor han tager sin Tilflugt til Hypoteser, — her bruger han dem til Forklaring af Havgræssernes Udbredelse (se »Naturen« 1917).

Ostenfeld havde dog heller ikke nok i sit Speciale; hans Kund-

skab var saa rig og hans Overblik saa stort, at han hurtigt kunde orientere sig overalt, og han har bearbejdet Planter af de forskelligste Familier, og beskrevet nye Arter, i Samlinger fra Turkestan og Tibet (Sven Hedin), Siam (Johs. Schmidt, E. Lindhard) og Vestaustralien. Derimod samlede han sig sjeldnere til systematiske Monografier; foruden hans Havgræs-Arbejder hører hertil den ovenfor nævnte systematiske og plantegeografiske Monografi af *Larix* (1930), som han skrev i Samarbejde med C. Syrach-Larsen. — Især Nordeuropas Planteverden kendte han som faa; en Deltager i den internationale plantegeografiske Ekskursion i 1911 paa de britiske Øer har fortalt, at blandt den Snes Botanikere fra mange Lande, der deltog, var Ostenfeld den første i Plantekendskab, og naar der blev fundet en »kritisk« Plante, flokkedes Deltagerne om ham for at høre hans Mening.

3. Biologiske Arbejder. I 1899 gav Ostenfeld i et Foredrag i Botanisk Forening en kort Meddelelse om, at han havde fundet nogle *Taraxacum*-Former, hvis Blomster var hunlige og ikke udviklede Pollen i Støvknapperne. Og i 1903 viste C. Raunkiær, at *Taraxacum* danner Kim uden Befrugtning, og at Befrugtningen kunde forhindres ved en simpel Kastration, idet den øvre Del, indbefattet Støvknapper og Støvfang, af den endnu lukkede Kurv blev skaaret af med en Barberkniv. Samme Aar (1903) udkom en Afhandling af Ostenfeld og Raunkiær: »Kastreringsforsøg med *Hieracium* og andre Cichorieae«, hvori det vistes, at en Række *Hieracium*-Arter sætter spiredygtig Frugt uden Befrugtning. Ostenfeld fulgte alene dette Spor, og i de følgende Publikationer (1904, 1906), der handler om hans Dyrkningsforsøg og Eksperimenter, kom det frem, at Sagen var ret indviklet, idet ganske vist mange Hieracier var eller kunde være apogame, men nogle faa af disse kunde ogsaa danne Frø efter Befrugtning. Dette kunde Ostenfeld vise derved, at det lykkedes ham at danne Bastarder imellem de tre Arter *Hieracium excellens*, *aurantiacum* og *pilosella*. Og endelig var nogle Hieracier normaltkønnede. I Undersøgelserne over disse Forhold fik han sin Ven, Professor Otto Rosenberg i Stockholm, til at deltage; Rosenberg gjorde det cytologiske Arbejde og viste, at hos de apogame Hieracier fortrænges Kimsækken af en anden, man kunde kalde den vegetativ Kimsæk med ureduceret Kromosomtal (»somatisk Parthenogenese«). — I en Afhandling fra 1910 (»Further studies on the apogamy and hybridization of the Hieracia«) gør Ostenfeld udførligt Rede for sine Kul-

turer og Krydsninger gennem flere Generationer og viser bl. a., at de fremkomne Bastarder oftest er golde; F_1-Generationen er meget broget, men de faa fremkomne F_2-Planter ligner ganske deres F_1-Forældre, med andre Ord, der er frembragt nye Former, som paa Grund af deres Apogami ikke kan krydses og derfor straks er konstante. »New species certainly arise through hybridisation, but this method of the origin of species is limited to certain cases, e. g. Hieracium, and is checked in many ways.« Med disse Ord ender Ostenfeld sit Arbejde af 1910. Men han fortsatte ogsaa efter den Tid sine *Hieracium*-Eksperimenter og viste ved dem (1912, 1921), at der ogsaa blandt de helt apogame *Archieracium*-Arter opstaar nye, konstante Former (»apogame Mutanter«).

Senere har Ostenfeld gjort Dyrknings- og Krydsningsforsøg med Slægten *Polemonium*, og derom publiceret to Afhandlinger (1923, 1929); hans Kulturer staar endnu idag i Botanisk Have som et Tegn paa, at Døden afbrød ham midt i Arbejdet.

Til »Biologiske Arbejder« hører endnu en Afhandling (fra 1908) om Spireevnen hos *Potamogeton*-Frø, der har passeret en Fugls Fordøjelseskanal. Frøspredning interesserede ham meget, og han har (1912) holdt Foredrag i Botanisk Forening og givet en Statistik over danske Planters Frøspredning.

4. Planktonarbejder. Da Ostenfeld som Student deltog i Ingolfekspeditionerne 1895 og 1896, var det i Egenskab ikke blot af Botaniker men vel især som Planktolog. Plankton var den Gang et nyt Studium; selve Ordet Plankton blev til i 1887, skabt af Victor Hensen, og Cleves grundlæggende deskriptive Arbejder var begyndt at komme. Ostenfeld tog ivrig fat paa det nye Iagttagelses-Stof; hans Opus 2 handlede om Planteorganismer i Ferskvandsplankton fra Jylland, men snart fik han for Alvor fat paa Havplanktonet. Hans første tre Arbejder (1897, 1899, 1900) (sammen med Wandel og Martin Knudsen) handler om Planktonet paa islandske og grønlandske Skibsruter. De omtaler for største Delen de fundne Plankton-Samfund (Tricho-Plankton, Chaeto-Plankton o. s. v.), om hvis Navngivning og Udbredelse der dengang var ivrig Diskussion, fremkaldt af Cleve. Dette har næppe nogen Betydning nu, men Ostenfelds Arbejder indeholder ogsaa systematiske Bemærkninger og kan betragtes som et Slags Lærebrev: ved at virke dermed lærte han alt det, han senere fik Brug for. Og i de følgende Aar kommer en Række systematiske Plankton-Afhandlinger: 1901 fra Det kaspiske Hav og fra Det røde Hav (med Johs. Schmidt),

1902 og 1903 fra Atlanterhavet, 1903 fra Siam og fra nordiske Ferskvande, 1904 om *Phaeocystis* og dens Zoosporer, samme Aar nordatlantisk Plankton, 1907 fra Kossogol (Mongoliet) og fra Benguela-Strømmen, 1908 fra Victoria Nyanza og fra Aral-Søen. 1909 udsendte han en stor Afhandling om Diatoméen *Biddulphia sinensis*, der mentes at være bragt hertil fra det indiske Ocean og at have udbredt sig i vore Farvande, og 1910 behandler han Østgrønlands Plankton. Desuden skrev han en Række sammenfattende og registrerende Planktonarbejder til Brug for de internationale Havundersøgelser, og i 1913 kom hans store Arbejde »De danske Farvandes Plankton i Aarene 1898—1901« i Videnskabernes Selskabs Skrifter; det fortsattes i 1916, — og endelig maa nævnes en Afhandling om Boeton-Strædets Plankton (Celebes), som skyldes en Samling Tegninger, han havde faaet fra en Bekendt, der boede paa Celebes.

De fleste af disse Arbejder er rent systematiske og bestaar af Artslister med Angivelser af Forekomst og Hyppighed og ofte ledsagede af udmærkede Figurer — thi Ostenfeld tegnede pænt og klart! — især af nye eller kritiske Arter, og hans skarpe Øje og hans klare Forstand svigtede ham aldrig. — »De danske Farvandes Plankton« er en bredere anlagt Monografi, hvori ikke blot alle i danske Farvande fundne Planktonter omtales med Hensyn til deres Udbredelse og Afhængighed af Saltholdighed o. a. — vore Vande er jo interessante ved at være Overgang mellem den ferskere Østersø og det saltere Vesterhav, — men hvor ogsaa Planktonet i sin Helhed, dets Livsbetingelser og Biologi, faar en udførlig Omtale, og hvor forskellige Teorier og Hypoteser vurderes kritisk, — det er blevet til en Slags Haandbog i Planktonets Biologi, indholdsrig og omfattende, et meget nyttigt Værk for den, der vil vide noget »almindeligt« om Plankton.

5. Populære Arbejder. Ostenfelds Evne til klar Fremstilling gør ham til en værdifuld populær Forfatter. Hvad han skrev om, havde saa stor Interesse for ham selv, at han havde vanskeligt ved at smile til Læseren og pynte paa sit Stof med lyriske Farver. Men han var sandfærdig og redelig, og han havde slet ikke den »akademiske« Uvane at bruge mange lærde Ord og »peregrine Expressioner«: han fortæller ganske jævnt, hvad han ved om Sagen. Den ovenfor omtalte »Randersdalens Plantevækst« er et Paradigma herpaa. Af hans populære Værker er to meget bekendte og benyttede, nemlig »Planteverdenen i Menneskets Tjeneste« og »Bille-

der af Nordens Flora«; begge Arbejder skyldes et Samarbejde mellem Ostenfeld og A. MENTZ. Den sidste har i den ovenfor citerede Nekrolog omtalt dette Samvirke som en Glæde, og Ostenfeld har en Gang sagt, at han glædede sig over den Kulør, MENTZ kunde sætte paa Teksten. »Planteverdenen« kom 1906 i »Frem« og er endnu Nordens bedste Haandbog i Nytteplanter: udførlig, righoldig og i god Forstand populær; den er desværre udsolgt nu, og en ny Udgave burde komme. — Det store Værk »Billeder af Nordens Flora« er oprindelig bygget over Tavler fremstillede i Sverige efter PALMSTRUCH's »Svensk Botanik«; første Udgave kom 1901—1907, anden Udgave, med nye Tavler, 1917—1923. At to Udgaver af dette forholdsvis dyre Værk har kunnet udkomme her i Landet, skyldes for en stor Del Forfatterne, hvis Tekst indeholder en Mængde biologiske Oplysninger, især om Overvintring, Bestøvning og Frøspredning — Emner som Ostenfeld sjeldnere kom ind paa, skønt de havde hans Interesse; det var hans Plan at indarbejde Bestøvningsforhold i en ny Udgave af WARMING's »Frøplanterne«, men han fik den ikke fuldendt.

Foruden disse større Ting har Ostenfeld produceret en Snes mindre, populære Arbejder, Artikler i Salmonsens Konversationsleksikon (f. Eks. »Havflora«), i »Atlanten«, »Naturen«, »Naturens Verden« og flere Steder. Hertil kan ogsaa regnes hans Jubilæumsskrift »Botanisk Have gennem 50 Aar« (1924), hans to Udgaver af Raunkiærs Exkursionsflora og endelig den ovenfor nævnte Lærebog »Grundrids af den systematiske Botanik med særligt Hensyn til Landbrugets Planter«, et fortrinligt Arbejde, der kan tjene de studerende, der bruger den, baade som Lærebog og som Ekskursionsflora.

Hvad har nu Ostenfeld skænket os i de Arbejder, som det ovenfor er forsøgt at give en Oversigt over? Talrige Kendsgerninger har han givet: langs den bugtede Linje, der er Videnskabens Front ud imod det ukendte, har han flyttet Mærker frem, nu et lille Stykke, nu et større, — en fredelig Soldat, en Forsker blandt mange, og ikke af de smaa, — en Mand væbnet med Mod og Udholdenhed, med Skarpsind og Skepsis, og med Kærlighed til, hvad han havde for: Arbejdet for Videnskaben, hans store Gudinde, Scientia. Og han fik ogsaa hendes Løn: Arbejdets Glæde.

Og endelig, hvad har Ostenfeld skænket os som Menneske i de Aar, han var iblandt os? Han var rolig, venlig og klog. Selv

naar Arbejder, der skulde gøres, hobede sig op foran ham, tabte han ikke sin Ro; han havde altid Stunder til at tage venligt mod dem, der kom til ham — og det var mange, især i de sidste Aar — og til at hjælpe dem med sin Erfaring og give gode Raad, Raad, der var kloge, fordi de kom fra hans vennesæle Sind, hans Menneskekundskab og hans klare Hjerne.

Klarhed, det var en af hans fremtrædende Egenskaber: han elskede at se Tingene i skarpt Lys, tydeligt i alle Detaljer, saa der ingen Tvivl var, men han syntes at frygte Skumring og Taage, hvor smaa Ting kan synes store, eller hvor meget anes uden at kunne vides. I Livet som i Videnskaben: han var ængstelig ved Hypoteser. Klar var han ogsaa i sit Forhold til andre Mennesker, jævn og ligeud, med en vis Sky overfor begejstrede eller fortvivlede og med Had til stortalende eller sentimentale Mennesker. Han var saa reel, saa nøgtern og syntes saa bunden til »Virkeligheden«, at han aldrig talte om — maaske heller ikke tænkte paa — hvad der kunde ligger over eller under den, — deraf hans noget fantasiløse Væsen, der forhindrede ham fra at blive en udmærket Lærer, al hans Klarhed til Trods.

Ostenfeld var høj og bar sine brede Skuldre med rank Ryg, i hans smukke, faste Ansigt smilte et Par lyse Øjne bag Brillerne. Han var temmelig faamælt, selv i et muntert Lag, og hans Ro og Klarhed kunde tages for Tørhed og Kølighed. Men der var Liv bag det stille Ydre, mange Interesser og høje Tanker om Menneskeværd. Med samme mandige Sympati for smaa og for store kunde han se Verden lige i Øjnene, thi han var uden Bagtanker og derfor jævn, ærlig og retfærdig. En trofast Kammerat var han, en hjælpsom Ven, en fast og ren Karakter.

Ove Paulsen.

Om Vegetationen paa danske Kæmpehøje.

Af

Svend Andersen.

I Botanisk Tidsskrifts 39. Bind har Professor, Dr. C. Raunkiær[1]) slaaet til Lyd for en botanisk Undersøgelse af Danmarks Kæmpehøje og giver selv en Beskrivelse af en enkelt Højs Vegetation, nemlig Maglehøj vest for Arresø i Sjælland. Han retter til Slut i sin Afhandling en Appel til yngre Botanikere om at indsamle Materiale som Led i Undersøgelsesarbejdet og anfører en Del af de Opgaver, der kan tages op i Forbindelse med en saadan Undersøgelse.

Dette interessante Arbejde genvakte hos mig en tidligt opstaaet Lyst til at befatte mig med en floristisk Undersøgelse af Kæmpehøjene, en Lyst, som allerede Aar tilbage havde givet sig Udslag i en Optagning af Plantelister fra Kæmpehøje og andre udyrkede Smaabakker, Skrænter og lignende Lokaliteter, mest beliggende i den nordlige Halvdel af Sjælland, enkelte dog i de tilgrænsende Egne af de danske Øer, f. Eks. paa Samsø og Fyn. Den Tanke, der hos mig laa bag denne Indsamling af floristisk Materiale, tog dog ikke Sigte paa at udforske Kæmpehøjenes Flora i Særdeleshed, men snarere Bakkefloraen i Almindelighed i det paagældende Omraade, hvor jeg mente at finde en for disse Egne særegen floristisk Association, som i mine Optegnelser indtil videre fik Navnet »den nordsjællandske Bakkeflora«.

Om end hine Notater saaledes er foretaget med et andet Formaal for Øje end det af Prof. Raunkiær nu angivne og først og fremmest gik ud paa at fremdrage det karakteristiske Element og de sjældnere Arter paa de undersøgte Lokaliteter, har jeg dog i

---

[1]) C. Raunkiær: Vegetationen paa Maglehøj (vest for Arresø) og lidt om vore Kæmpehøjes Flora i det Hele taget. Bot. Tidsskr. Bd. 39, p. 348.

disse Optegnelser fundet enkelte Lister fra Kæmpehøje, som jeg har anset for tilstrækkelig udførlige til at kunne benyttes ved en Sammenstilling af Lister for en Del spredtliggende Høje indenfor Danmark. Da jeg tilmed i Løbet af Sommeren 1927 fik Lejlighed til at besøge tre fjernt fra hinanden liggende jydske Høje, har jeg faaet Listemateriale fra syv forskellige Høje, hvoraf de 4 ligger i Jylland, 1 i Fyn og 2 paa Sjælland. Hertil kommer saa den af Raunkiær undersøgte Maglehøj som Nr. 8 i Rækken, hvorved jeg til Sammenstilling i efterfølgende Liste faar Karplantelister fra 8 Høje i forskellige Egne af Landet. Den af Raunkiær foreslaaede Fremgangsmaade har ikke kunnet følges, idet navnlig de lavere Planter ikke har kunnet medtages, og en Opmaaling af Højene ikke har kunnet foretages. Tilmed har Højene kun været Genstand for et enkelt Besøg hver, endda foretaget paa ret forskellige Tider af Sommeren, hvorved Listerne især for Therofyternes Vedkommende kan blive noget uensartede. De fleste øvrige Planter vil dog uden altfor stor Vanskelighed kunne konstateres og artsbestemmes i hele Vækstperioden.

Det vil være paa sin Plads først at anføre nogle faa topografiske Oplysninger om de undersøgte Høje, saaledes at man ved muligt supplerende Undersøgelser nogenlunde let kan genfinde dem. Foran hver Høj er anført Numret for det af den topografisk-botaniske Undersøgelses Distrikter, i hvilket Højen er beliggende.

D. 43. »Esterhøj« ved Høve, N.V.Sjælland. Højde over Havet 284 Fod. Højen er fredet (F.M.); et Genforenings-Mindesmærke er anbragt paa denne. Besøgt $^{12}/_{5}$ 1918. Danner som Kalot Toppen paa en høj og ret stejl Bakke i en stærkt kuperet Egn paa Vejrhøj-Bakkepartiets Nordside med vid Udsigt mod Nord over Odsherred.

D. 45b. »Maglehøj« vest for Arresø, se C. Raunkiær, l. c. Højde over Havet 224 Fod; trigon. Station.

D. 45b. »Skyhøj« ved Sperrestrup, N.Ø.Sjælland. F.M. I dyrket, ret jævnt og fladt Land beliggende Kæmpehøj af regelmæssig hvælvet Type, liggende ca. 100 m vest for Landevejen mellem Slangerup og Ølstykke. Besøgt $^{14}/_{6}$ (og $^{21}/_{6}$) 1912. 157 Fod o. H., Trigon. St.

D. 28. Kæmpehøjen »Drengehøj« vest for Voldtofte, V.Fyn. F.M. Trig. St. Højde o. H. ca. 240 Fod. Besøgt $^{21}/_{5}$ 1911.

D. 9. Kæmpehøj — F.M. — ved Harre i det nordlige Salling. Højen ligger i opdyrket Land ca. 700 m N.V. for Harre og hører til en Gruppe af fredede Høje, beliggende lidt nord for Landevejen til Sallingsund. Den undersøgte Høj ligger isoleret, med fire omtrent sammenhængende Høje liggende tæt øst og to i Retningen Øst—Vest liggende Høje ca. 75 m N.V. for sig. Højde o. H. ca. 130 Fod. Besøgt $^{20}/_{7}$ 1927.

D. 13a. Kæmpehøj tæt vest for Gl. Estrup Skov i Djursland, ca. 300 m syd for Landevejen Randers—Grenaa. Højt beliggende i dyrket Mark med smuk Udsigt imod Vest, men kun ca. 50—75 m fra Skoven. Anslaaet Højde o. H. godt 200 Fod. Besøgt $^{5}/_{8}$ 1926.

D. 11. Kæmpehøj omtrent 2 km syd for Støvring, N.Ø.Jylland. Beliggende nord for Gaarden Bundgaardsminde, ca. 300 m vest for Hovedlandevejen Aalborg—Hobro. En lidt vestligere Høj er F.M. Frit beliggende i dyrket Mark. Højde o. H. ca. 172 Fod. Besøgt $^{22}/_{7}$ 1927.

D. 21. Kæmpehøj nord for Hørning ved Aarhus. Den nordvestligste af fem i samme Mark liggende fredede Høje øst for Overballe-Bering, omtrent 250 Fod o. H. Den nordøstligste Høj (261 Fod) ligeledes undersøgt, men ikke medtaget i Listen. Alle Højene ligger paa et højt og aabent Plateau med vid Udsigt imod Syd og Øst, i en som Helhed frodig og stærkt opdyrket Egn. Besøgt $^{2}/_{8}$ 1927.

Fælles for alle de valgte Høje er, at de ligger frit i hver sin Egn, omgivet helt af dyrket Land, og uden at være paavirket synderlig af Skov eller Hede. Flere af Højene er dog en Del hedepræget, hvad der kan pege hen imod, at disse Høje for ikke mange Aartier siden har ligget helt omgivet af Hede. Dette gælder især Højene i Distrikterne 9 og 11. Ved Sammenligning mellem disse Høje, der antagelig kun i et Slægtled eller to har ligget i dyrket Land, og nogle endnu i Hedeegne liggende — som vist uden Vanskelighed kan findes endnu i de samme Egne — kunde man faa et Indtryk af, om Plantevæksten paa de førstnævnte er undergaaet nogen større Forandring ved at komme i Berøring med Kulturen. Raunkiær paapeger jo netop, at Højene bliver en Slags Refugier for den oprindelige Vegetation i en Egn; ved at se paa de nævnte to hedeprægede Høje har jeg faaet det Indtryk, at Vegetationen paa disse endnu er et tro Billede af den Vegetation,

som de samme Høje vilde have, om de laa endnu omgivet af Hede eller udyrket Land.

Ganske det samme Indtryk faar man ved at se paa de sjællandske Høje og sammenligne disses Flora med Vegetationen paa andre og mere udstrakte Arealer i samme Egn, der maa antages at bære den mest oprindelige Plantevækst, f. Eks. Strandskrænter, udyrkede Bakkesider, Overdrev o. l. Der kan da konstateres en overordentlig stor Lighed i Plantevækst mellem disse Lokaliteter og Kæmpehøjene, præget for Nordsjællands Vedkommende af en Række særlige, tørbundskrævende og varmeelskende Arter, hvori der som senere vist findes et betydeligt Kontingent af de saakaldte »pontiske« Arter, og for en stor Del helt andre Arter end de, der forekommer paa de jydsk-fynske Høje.

Forinden jeg gaar over til en nærmere Udredning af Forholdet, gives en Sammenstilling af de otte Højes Plantevækst af Fanerogamer, anført i alfabetisk Orden efter Raunkiær & Ostenfeld »Ekskursionsflora« 4. Udg.

Sammenstilling af Plantearter fra en Række spredtliggende Høje.

Distrikts Nr. i Top. bot. Undersøgelse:	Sjælland			Fyn	Jylland				Livsform
	43	M. 45 b	Sk. 45 b	28	9	11	21	13 a	
Planternes Navne:									
Abies alba, selvsaaet	..	..	..	..	..	..	..	×	F
Achillea millefolium	..	×	..	×	×	×	×	×	H
— ptarmica	..	..	..	..	..	×	..	..	H
Agrimonia eupatoria	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Agropyrum repens	..	..	..	..	..	..	×	..	K (G)
Agrostis alba	..	×	..	..	..	..	..	..	H
— canina	..	..	..	..	×	×	..	×	H
— tenuis	..	×	..	..	×	×	×	×	H
Aira caryophyllea	..	..	..	×	..	×	..	..	Th
— præcox	×	..	..	×	..	..	..	..	Th
Anemone nemorosa	×	..	..	×	..	..	..	..	K (G)
Antennaria dioeca	..	..	..	..	..	×	..	..	Ch
Anthoxanthum odoratum	×	×	..	×	×	×	..	×	H
Anthriscus silvestris	..	×	..	×	..	..	..	..	H
Anthyllis vulneraria	×	..	..	×	×	..	..	..	H
Arenaria serpyllifolia	..	..	×	..	..	..	..	..	Th
Armeria vulgaris	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Artemisia campestris	×	×	×	..	..	..	..	..	H
— vulgaris	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Arnica montana	..	..	..	..	×	×	..	×	H

Distrikts Nr. i Top. bot. Undersøgelse:	Sjælland			Fyn	Jylland				Livs-form
	43	M. 45 b	Sk. 45 b	28	9	11	21	13 a	
Astragalus danicus	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Atriplex patula	..	×	..	..	..	..	..	..	Th
Avena elatior	..	×	×	×	..	..	..	..	H
— pratensis	..	..	×	..	..	..	×	..	H
Briza media	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Bromus mollis	..	..	..	×	..	..	..	..	Th
Brunella vulgaris	..	..	..	..	..	×	..	..	H
Calamagrostis epigeios	..	..	×	..	..	..	..	..	K (G)
Calamintha acinos	×	..	..	..	..	..	..	..	Th
Calluna vulgaris	×	×	..	×	×	×	×	×	Ch
Campanula rotundifolia	..	×	×	×	×	..	×	×	H
Carduus arvensis	..	..	..	..	×	..	..	..	K (G)
Carex caryophyllea	×	×	×	..	..	..	..	×	K (G)
— hirta	..	..	×	..	..	..	..	..	K (G)
— muricata	..	×	..	..	..	..	..	..	H
— pilulifera	..	×	..	..	..	×	..	..	H
Centaurea jacea	×	×	×	..	..	..	..	..	H
— scabiosa	×	..	×	×	..	..	..	..	H
Cerastium caespitosum	..	..	..	..	..	×	..	..	Ch
— glutinosum	×	..	..	..	..	..	..	..	Th
— semidecandrum	×	..	..	×	..	×	..	..	Th
Chamænerium angustifolium	..	..	..	..	..	×	..	..	H
Chrysanthemum leucanthem.	..	×	×	×	..	..	..	..	H
Convolvulus arvensis	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Corylus avellana	..	×	..	..	..	..	..	..	F
Cratægus monogyna	..	×	..	..	..	..	..	..	F
— oxyacantha	..	×	×	×	..	..	..	..	F
Crepis capillaris	..	..	..	..	..	..	×	..	Th
Cynosurus cristatus	..	..	..	..	×	..	..	..	H
Dactylis glomerata	..	×	..	×	×	×	×	..	H
Daucus carota	..	×	..	×	..	..	..	..	H
Deschampsia flexuosa	..	×	×	..	×	×	×	..	H
Dianthus deltoides	×	×	×	..	..	..	..	..	H
— superbus	..	..	×	..	..	..	..	..	H
— superb. × barbat.	..	..	×	..	..	..	..	..	H
Erophila verna	×	..	..	..	..	..	..	..	Th
Empetrum nigrum	..	..	..	..	×	..	..	..	Ch
Equisetum arvense	..	..	..	×	..	..	..	..	K (G)
Erica tetralix	..	..	..	..	×	..	..	..	Ch
Euphrasia sp. (coll.)	..	..	..	..	×	..	..	..	Th
Fagus silvatica (selvsaaet)	..	×	..	..	..	..	..	×	F
Festuca ovina	..	×	..	×	×	..	..	×	H
— rubra	..	×	..	×	×	..	×	..	H

Distrikts Nr. i Top. bot. Undersøgelse:	Sjælland			Fyn	Jylland				Livsform
	43	M. 45 b	Sk. 45 b	28	9	11	21	13 a	
Filago minima	..	..	..	..	..	..	×	..	Th
Filipendula hexapetala	×	×	×	..	..	..	..	..	H
Fragaria vesca	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Galium harcynicum	..	..	..	..	×	..	×	..	Ch
— mollugo	..	..	×	×	..	..	×	..	H
— mollugo × verum	..	..	..	..	..	..	×	..	H
— pumilum	..	..	..	×	×	..	×	..	H
— verum	..	×	×	×	..	×	×	×	H
Genista anglica	..	..	..	..	×	×	×	×	Ch
— pilosa	..	..	..	..	..	..	..	×	Ch
— tinctoria	..	..	..	..	×	..	×	×	H
Geranium pusillum	..	..	..	..	..	×	..	..	Th
Geum urbanum	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Gnaphalium arenarium	×	×	..	..	..	..	..	..	H
Helianthemum vulgare	..	×	..	..	..	..	..	..	Ch
Herniaria glabra	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Hieracium auricula	..	..	..	..	..	×	..	..	H
— pilosella	×	×	..	×	×	×	×	×	H
— umbellatum	..	×	..	..	×	×	×	×	H
Holcus mollis	..	..	..	..	×	..	×	×	K (G)
Hypericum maculatum	×	..	×	×	×	..	..	..	H
— perforatum	×	×	×	..	..	×	..	..	H
Hypochoeris maculata	×	..	×	..	..	×	..	..	H
— radicata	..	×	..	×	×	×	..	×	H
Jasione montana	×	×	×	×	×	×	..	..	H
Juniperus communis	..	..	..	..	..	..	..	×	F
Knautia arvensis	..	×	×	..	×	..	×	..	H
Lathyrus montanus	..	×	×	..	×	×	×	..	H
Leontodon autumnalis	..	..	..	×	×	..	..	..	H
— hispidus	..	..	×	..	..	..	..	..	H
Linaria vulgaris	×	..	..	..	×	..	..	×	K (G)
Lolium perenne	..	×	..	..	..	×	..	..	H
Lotus corniculatus	×	×	..	×	..	×	×	..	H
Luzula campestris	×	×	..	×	×	×	×	..	H
— multiflora	..	..	..	..	..	×	..	..	H
— pilosa	..	..	..	..	..	×	..	..	H
Majanthemum bifolium	..	..	..	..	..	×	..	..	K (G)
Medicago lupulina	..	..	..	×	..	..	..	..	Th
Molinia coerulea	..	..	..	..	..	..	..	×	H
Myosotis hispida	×	..	..	..	..	..	..	..	Th
— intermedia	..	..	..	..	×	..	×	..	Th
— micrantha	×	..	..	..	..	..	..	..	Th
Nardus stricta	..	..	..	..	×	..	×	..	H

Distrikts Nr. i Top. bot. Undersøgelse:	Sjælland			Fyn	Jylland				Livsform
	43	M. 45 b	Sk. 45 b	28	9	11	21	13 a	
Ononis repens	..	×	..	×	..	..	..	..	H
Ornithopus perpusillus	..	..	..	×	..	..	..	..	Th
Phleum pratense	..	..	×	..	..	..	×	..	H
— Boehmeri	..	×	×	..	..	..	..	..	H
Picea excelsa, selvsaaet	..	..	..	..	..	..	..	×	F
Pimpinella saxifraga	×	×	×	×	×	..	×	×	H
Pinus montana, plantet	×	..	..	..	..	..	..	..	F
Pirus malus, selvsaaet	..	..	×	..	×	..	..	..	F
Plantago lanceolata	..	×	×	×	×	..	×	×	H
— media	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Poa annua	..	..	..	..	..	×	..	..	Th
— compressa	..	×	..	..	..	..	..	..	H
— pratensis	..	..	..	..	..	×	..	..	K (G)
Polygala vulgare	..	..	..	×	..	..	..	..	H (Ch)
Populus tremula	..	..	..	..	..	×	..	..	F
Potentilla anserina	..	..	..	..	×	..	..	..	H
— argentea	×	×	×	..	..	..	..	..	H
— minor	×	..	..	..	..	..	..	..	H
— reptans	×	..	×	..	..	..	..	..	H
— erecta	..	..	×	×	×	×	×	×	H
Primula veris	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Prunus spinosa	..	×	×	..	..	..	..	..	F
Pulsatilla pratensis	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Ranunculus acer	..	..	..	..	..	..	×	..	H
— bulbosus	×	×	..	×	..	×	..	..	H
— repens	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Rhinanthus minor	..	..	..	..	×	..	×	×	Th
Rosa canina	..	×	..	..	..	..	×	..	F
— tomentosa	×	..	..	..	..	..	..	..	F
Rumex acetosa	..	×	..	×	×	..	×	×	H
— acetosella	..	×	×	×	..	×	×	..	H
— thyrsiflorus	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Salix repens	..	..	..	..	×	..	..	..	F
Sambucus nigra	..	×	..	..	..	..	..	..	F
Saxifraga granulata	..	..	..	×	..	..	..	..	H
Scabiosa columbaria	×	×	×	..	..	..	..	..	H
Scleranthus annuus	..	..	..	..	..	×	..	..	Th
Scorzonera humilis	×	..	×	..	×	×	×	×	H
Sedum acre	×	×	..	..	..	..	..	..	Ch
Senecio jacobæa	×	×	..	×	..	..	..	..	H
Sieglingia decumbens	..	..	..	..	×	×	..	×	H
Silene nutans	..	..	×	..	..	..	..	..	H
— vulgaris	..	..	..	..	..	×	..	..	H

Distrikts Nr. i Top. bot. Undersøgelse:	Sjælland			Fyn	Jylland				Livsform
	43	M. 45 b	Sk. 45 b	28	9	11	21	13 a	
Solidago virga-aurea	..	..	..	..	..	..	×	×	H
Sorbus aucuparia	..	..	..	..	..	×	..	..	F
Stellaria graminea	..	×	×	..	×	..	..	..	H
— media	..	×	..	..	..	×	..	..	Th
Stenophragma thalianum	..	..	..	×	..	..	..	..	Th
Succisa pratensis	×	×	×	×	×	×	×	×	H
Tanacetum vulgare	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Taraxacum vulgare sens. lat.	..	×	..	×	×	×	×	..	H
— erythrospermum	×	..	..	..	..	..	..	..	H
Thymus serpyllum	×	×	×	×	..	..	..	..	Ch
Torilis anthriscus	..	×	..	..	..	..	..	..	H
Tragopogon pratensis	×	×	×	..	..	..	..	..	H
Trifolium arvense	×	..	×	×	..	..	..	..	Th
— alpestre	..	..	×	..	..	..	..	..	H
— medium	×	×	×	×	×	..	×	×	H
— minus	..	..	×	..	×	×	..	×	Th
— pratense	..	×	..	..	×	..	..	..	H
— procumbens	..	..	×	..	..	×	..	..	Th
— repens	..	..	..	..	..	×	×	..	H
Vaccinium myrtillus	..	..	..	..	×	×	..	..	Ch
— vitis idaea	..	..	..	..	..	×	..	..	Ch
Veronica arvensis	..	..	..	..	..	×	..	..	Th
— chamædrys	..	×	..	×	×	×	×	×	Ch
— officinalis	..	×	×	×	..	×	..	..	Ch
— verna	×	..	..	..	..	..	..	..	Th
Vicia angustifolia	..	..	..	..	..	×	..	..	Th
— cracca	..	..	×	×	×	×	×	×	H
— hirsuta	..	..	..	×	..	..	..	..	Th
Viola canina	×	×	..	×	×	..	..	..	H
— tricolor	×	..	..	..	×	×	×	..	Th
Viscaria vulgaris	×	×	×	×	..	..	..	..	H
Ialt Antal Arter	54	75	51	54	55	58	45	36	

Det vil ved en Betragtning af foranstaaende Planteliste let ses, at det saare langt fra er en faa- eller ensartet Flora, der optræder paa Landets forskellige Kæmpehøje. For de her behandlede Høje stiller Forholdet sig endogsaa saaledes, at henimod Halvdelen af de ialt noterede 180 Arter af Blomsterplanter hver kun optræder paa en enkelt af Højene. Hyppighedsskalaen ser iøvrigt saaledes ud:

	Antal Arter	Udtrykt i Procent
Kun paa 1 af de 8 Høje optræder ...	86	47,8
Paa 2 af de 8 Høje optræder	28	15,5
— 3 — 8 —	26	14,4
— 4 — 8 —	14	7,8
— 5 — 8 —	10	5,6
— 6 — 8 —	11	6,1
— 7 — 8 —	4	2,2
— alle 8 Høje optræder kun	1	0,6
Ialt...	180	100

Anført i Rækkefølge efter Hyppighed vil Listen over de optrædende Planter se saaledes ud, idet der dog kun anføres de Arter, der forekommer paa 4 eller flere Høje:

Paa alle Høje fandtes: *Succisa pratensis.* Denne Plante maa saaledes — ret overraskende iøvrigt — anses for en af Lokaliteterne særlig begunstiget Art, der iøvrigt her optræder paa langt mere tør og soleksponeret Bund, end den plejer, idet den forekommer hyppigst i Hedelavninger eller paa høje, tørvholdige Enge, nordvendte Bakkesider o. l. Denne Art savnes paa den nedenfor beskrevne Høj ved Klintebjerg, saa at — hvis denne Høj var blevet medtaget i Oversigtslisten — ingen Plante vilde have været fælles for alle Højene.

Paa 7 af Højene optræder desuden: *Calluna vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Trifolium medium.*

Paa 6 af Højene tilkommer fremdeles: *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum*, *Campanula rotundifolia*, *Galium verum*, *Jasione montana*, *Luzula campestris*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla erecta*, *Scorzonera humilis*, *Veronica chamædrys*, *Vicia cracca.*

Paa 5 af Højene optræder endelig: *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochoeris radicata*, *Lathyrus montana*, *Lotus corniculatus*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *Taraxacum vulgare sens. lat.*

Følgende 14 Arter optræder endnu paa 4 af Højene: *Carex caryophyllea*, *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Genista anglica*, *Hypericum maculatum*, *H. perforatum*, *Knautia arvensis*, *Ranunculus bulbosus*, *Thymus serpyllum* (coll.), *Trifolium minus*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*, *V. tricolor*, *Viscaria vulgaris.*

Hvad der formentlig vil have lige saa megen Interesse som at kende Hyppigheden af de enkelte Arter er at kende de i de

enkelte Landsdele for Kæmpehøjene særegne Planter. At *Plantago lanceolata* eller *Dactylis* optræder paa Kæmpehøjen ligesaa vel som paa de fleste andre Lokaliteter i Landet, er der jo egentlig ikke noget særligt ejendommeligt i, men hvilke interessante Arter faar man i Feltet, naar man — som af Raunkiær foreslaaet — »cirkler« Landets Kæmpehøje i formationsstatistisk Forstand? Holder man sig alene til de Arter, som i foranstaaende Planteliste optræder paa Høje i en enkelt af Landsdelene, og endda udskyder de af disse Arter, hvis Optræden paa en enkelt Kæmpehøj kan siges at være rent tilfældig og uden Betydning for Oplysningen om Artens Udbredelse i det hele taget, som f. Eks. de for hele Landet almindelige Vejkantplanter, faar man følgende Artslister over de for de enkelte Landsdele særegne Planter:

Arter, der alene er noteret paa sjællandske Høje: *Artemisia campestris*, *Astragalus danicus*, *Calamagrostis Epigejos*, *Calamintha acinos*, *Carex hirta*, *C. muricata*, *Centaurea jacea*, *Dianthus deltoides*, *D. superbus*, *D. barbatus* × *superbus*, *Filipendula hexapetala*, *Fragaria vesca*, *Gnaphalium arenarium*, *Helianthemum vulgare*, *Herniaria*, *Leontodon hispidus*, *Phleum Boehmeri*, *Plantago media*, *Poa compressa*, *Potentilla argentea*, *P. reptans*, *Primula veris*, *Prunus spinosa*, *Pulsatilla pratensis*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scabiosa columbaria*, *Sedum acre*, *Silene nutans*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium alpestre*, *Veronica verna*; ialt 31 Arter.

Af Arter, alene noteret paa den fynske Høj, kan nævnes: *Bromus mollis*, *Equisetum arvense*, *Medicago lupulina*, *Ornithopus perpusillus*, *Polygala vulgare*, *Saxifraga granulata*, *Stenophragma thalianum*; ialt 7 Arter.

Arter, der alene er noteret paa de jydske Høje: *Agrostis canina*, *Antennaria dioeca*, *Arnica montana*, *Chamænerium angustifolium*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix*, *Galium harcynicum*, *Genista anglica*, *G. pilosa*, *G. tinctoria*, *Hieracium auricula*, *Holcus mollis*, *Juniperus communis*, *Luzula multiflora*, *L. pilosa*, *Molinia coerulea*, *Nardus stricta*, *Populus tremula*, *Rhinanthus minor*, *Salix repens*, *Sieglingia decumbens*, *Solidago virga-aurea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*; ialt 24 Arter.

Af Arter, der er fælles for Jyllands og Fyns Høje, skal nævnes *Galium pumilum*, og af Arter, der er noteret paa Sjællands og Fyns Høje, *Thymus serpyllum* (coll.) og *Viscaria*.

Hvad nu først Listen over de paa sjællandske Høje fundne Planter angaar, vil det let erkendes, at det Element, der næsten

ganske dominerer denne Liste, er det kontinentalt-østeuropæiske, som i det hele taget er knyttet — og indenfor Danmark for en stor Del ogsaa begrænset — til Øst-Danmarks solrige Skrænter og Bakkesider. Mest fremtrædende er dette Element vel nok i Nordsjælland, hvor jo netop ogsaa de sjællandske Høje i denne Beskrivelse er beliggende. De hyppigst forekommende eller fornemste Repræsentanter for dette Planteselskab er af de anførte Arter *Astragalus danicus*, *Calamintha acinos*, *Filipendula*, *Helianthemum vulgare*, *Phleum Boehmeri*, *Potentilla minor*, *Scabiosa columbaria*, *Trifolium alpestre*; af senere omtalte Arter kan hertil føjes *Medicago minima* og *Cynanchum vincetoxicum*.

Som en Modsætning hertil træder paa de jydske Kæmpehøje det vesteuropæisk-atlantiske Element stærkt i Dagen i Listen over de for disse Høje særegne Arter. Det er især Hedefladernes og Hedebakkernes Karakterplanter, der præger denne Liste med en Række af dette Plantesamfunds fremtrædende Arter som *Arnica montana*, *Empetrum*, *Erica* (sparsom), *Galium harcynicum*, *Genista*-Arterne, *Holcus mollis*, *Sieglingia*, *Molinia*, *Nardus*, *Vaccinium myrtillus* og *V. vitis idaea*.

Til denne Gruppe maa ogsaa henregnes den eneste Plante fra Listen for den fynske Høj, der har Interesse i denne Forbindelse, nemlig *Ornithopus perpusillus*, saavel som den for Jylland-Fyn fælles Art *Galium pumilum*. I det hele taget viser den fynske Højs Vegetation langt mere Slægtskab med de jydske end med de sjællandske Høje, hvad der ganske falder sammen med, at det foran nævnte kontinentale Element er stærkt tilbagetrængt i den fynske Vegetation.

Prøver man det af Raunkiær anvendte Livsform-Spektrum paa de paagældende Høje og følger den af ham ved Maglehøj benyttede Fremgangsmaade, fremkommer omstaaende Billede. I Skemaet er hver af Højene betegnet ved sit Distrikts-Nummer; i Distrikt 45b betegner endvidere det vedføjede Bogstav M Maglehøj og S Skyhøj.

Det vil af denne Sammenstilling fremgaa, at de af Raunkiær dragne foreløbige Slutninger med Hensyn til Kæmpehøjsfloraens Fordeling af Livsformerne, som han kun bedømte ud fra Plantelisten for Maglehøj, ikke ændres væsentligt, selv om Bedømmelsen anlægges over et større Antal Høje. Man lægge her særlig Mærke

Sammenstilling af de forskellige Højes Livsformspektra (med Udeladelse af Helo- og Hydrofyter). Tallene angiver Procent.

Betegnelse af Højen:	F	Ch	H	K	Th
43	3,7	5,5	66,7	5,6	18,5
45b M	9	8	79	1	3
45b S.	5,9	3,9	76,5	5,9	7,8
28	1,9	7,4	70,4	3,7	16,6
9	3,6	12,7	69,1	5,4	9,2
11	3,4	14	60,2	3,4	19
13a	11,1	11,1	63,9	8,3	5,6
21	2,2	8,9	73,3	4,5	11,1
Gennemsnitstal for de 8 Højes Spektra	5,1	8,9	69,9	4,7	11,4
Spektrum for den samlede Planteliste for de 8 Høje	8,8	8,3	59,6	6,1	17,2
Hele Landet (ifl. Raunkiær)	8	4	55	13	20

til de to nederst anførte Gennemsnitstal for de 8 Høje. Det rene Gennemsnitstal af Procenterne for alle Højene maa her anses for at være det bedst oplysende med Hensyn til det for en Række Høje, f. Eks. i en bestemt Landsdel, resulterende virkelige Spektrum. Det andet Tal, Spektret for de samme Højes samlede Planteliste, vil for saa vidt være misvisende, som det naturnødvendigt maa nærme sig Normalspektrets Procenttal, jo mere Antallet af Høje i det anvendte Materiale og dermed af ny tilkommende Plantearter stiger.

Ser vi paa det først nævnte Gennemsnitstal, vil følgende Forhold fremgaa med Hensyn til Livsformernes Fordeling i Kæmpehøjenes Flora: Denne Flora har Overvægt af Chamæfyter og Hemikryptofyter, medens de andre Grupper er tilsvarende svagere repræsenteret; navnlig er Kryptofytprocenten meget lav. Tilstedeværelsen i Antal af Fanerofyter er i høj Grad afhængig af, om Højen ligger i en Skovegn eller ikke; de jydske Høje er ofte præget af Hedebuskenes Chamæfyt-Samfund, der dog tillige kan indeholde en Del Nanofanerofyter. Therofytprocenten ligger ligeledes lavt og andrager kun lidt over Halvdelen af Normalspektrets, men dette Forhold vil utvivlsomt ændres noget ved en mere grundig Afsøgning af Højene samt ved at foretage Undersøgelse af den samme Høj flere Gange i Sommerens Løb; Therofyterne rummer jo netop de eenaarige Arter, som let overses og hurtigt forsvinder ved Henvisnen. Dette gælder til en vis Grad ogsaa de ganske vist fleraarige Kryptofyter, hvoraf en Del efter Afblomstringen henvisner i deres

overjordiske Dele og derfor ikke eller kun i ringe Grad giver sig tilkende sent paa Sommeren.

Man kan heraf slutte, at det for nærværende Liste udregnede procentvise Gennemsnitstal for Forholdet mellem de forskellige Livsformers Repræsentation paa Kæmpehøjene vil forskyde sig noget ved Benyttelsen af et større og mere omhyggeligt udarbejdet Materiale af Kæmpehøjs-Plantelister, især naar disse er dannet ved flere Besøg i Løbet af Sommeren. Herved vil da formentlig Hemikryptofyterne blive nødsaget til at afgive noget Terræn til Fordel for Kryptofyter og navnlig til Therofyter, hvad der vil bringe Procenterne for disse Grupper mere i Retning af Normalspektret. Derimod kan man maaske vente, at Chamæfyterne vil vise sig at bevare den »Plads i Solen«, de ifølge foranstaaende Sammenligningsskema og for en stor Del tillige ifølge deres egen Natur har erhvervet sig i Kæmpehøjens Flora.

Et Forhold, det i denne Forbindelse muligt kunde have sin Interesse at tage op til Undersøgelse ved passende Lejlighed, og som Raunkiær antyder, er de forskellige Arters Placering paa Højen i Forhold til Ekspositionen. Der er paa Kæmpehøjen som paa Bakkeskrænter i det hele en betydelig Forskel i Sammensætningen af Vegetationen paa nord- og syd-eksponerede Sider; da Kæmpehøjen som Regel er meget regelmæssig af Form, vil der ofte synes at være et vist System i ikke alene Arternes indbyrdes Placering, men ogsaa Individmængden af den enkelte Art paa Højens forskellige Sider. Tager man f. Eks. en nordsjællandsk Høj, vil Arter som *Viscaria*, Potentil-Arterne, *Pulsatilla*, *Phleum Boehmeri*, de fleste Papilionaceer, *Helianthemum* o. fl. findes fortrinsvis paa Højens Sydside, medens som oftest andre Arter — og ofte saadanne med vid nordlig Udbredelse — har besat Højens Nordside, f. Eks. *Calamagrostis Epigeios*, *Scorzonera*, *Viola canina*, *Trifolium medium*, *Calluna* o. s. v. Paa jydske Høje vil f. Eks. *Genista*-Arterne som Regel besætte Højens Solside, medens Hedebuskene iøvrigt som *Calluna*, *Erica*, *Empetrum*, *Vaccinium*-Arterne, har deres Optimum paa Vest- og Nordsiden. Dette Fordelingsforhold kunde være interessant at studere nærmere, ikke mindst fordi en saa lille Lokalitet som en Kæmpehøj frembyder saa overkommeligt et Omraade at fordybe sig i.

Endnu kunde omtales Floraen paa enkelte andre Kæmpehøje, der kan tjene til yderligere at belyse den store Forskellighed, der er paa Vegetationens Sammensætning i de forskellige Egne. Denne Forskel vil naturligvis kunne fremhæves endnu langt mere ved at tage f. Eks. en af Vestjyllands mange lave Hedehøje og sammenligne den med f. Eks. Maglehøj. Jeg tvivler om, at der overhovedet vil være Arter fælles for de to Høje, naar lige bortses fra *Calluna* og maaske *Viola canina*. Her er det Blomsterliens Yppighed, et begunstiget Fristed for Egnens oprindelige Flora, der giver rig Afveksling, medens det for hin kun er den golde Lichenhedes uhyre ensformige, artsfattige, Calluna-isprængte Tæppe, der er trukket med op over Højen uden at danne nogen videre synlig Afveksling fra den jævne Hedeflades Flora.

En næsten ligesaa artsfattig og ensformig Bevoksning, men af et vidt forskelligt Fysiognomi, saa jeg i Eftersommeren 1929 paa det sydlige Bornholm paa en Høj, beliggende øst for Store Bakkegaard i Aaker, tæt syd for søndre Landevej. Denne Høj, som jeg desværre ikke fik Lejlighed til en mere indgaaende Undersøgelse af, var fuldkommen domineret af *Calamagrostis Epigeios*, der med en Tæthed omtrent som en Kornmark syntes at udelukke andre Planter. Ogsaa her syntes Højens Flora nærmest at være en af Terrænets Ujævnhed beskyttet Fortætning af det omgivende udyrkede Land, men uden nogen stor fysiognomisk Afvigelse fra dette.[1])

Af sjællandske Kæmpehøje, som jeg har besøgt siden Fremkomsten af Prof. Raunkiærs Arbejde, skal anføres de følgende:

Høj ved Klintebjerg i Odsherred. Højen er beliggende tæt vest for Klintebjerg Kalkværk, kun ca. 25 m fjernet fra Strandskrænten, men omgivet helt af dyrket Mark. Fladt-hvælvet, for en større Del kratklædt og i Bunden fyldt med Sten, formentlig opsamlet fra omgivende Mark. Ca. 60 Fod over Havet. Krattet bestaar af Slaaen, flere Rosae, Cratægus, Hyld (flere halvstore Buske), Hindbær og Korbær samt Benved og er udpræget vindformet, mod Vest dannende et knæhøjt Filter over Stenbunden, mod Øst naaende indtil godt og vel Mandshøjde og uigennemtrængeligt; her formentlig Rævegrav, da Dyrestier fører gennem Krattet.

Paa denne Høj, hvis Aspekt var væsentlig anderledes end nogen af de foran sammenstillede 8 Højes, noteredes følgende 65 Arter, hvoraf ikke mindre end 20 — i Listen mærket med en

[1]) Ifl. senere modtagne Oplysninger er Stedet for nogle Aar siden blevet overgaaet af en Brand, hvilket forklarer Vegetationens ejendommelige Karakter.

Asterisk — er »endemiske« i den Forstand, at de ikke er fundet paa de foran nævnte Høje. Bogstavet foran angiver Livsformen:

H Achillea millefolium
H Agrostis tenuis
K *Allium oleraceum
H Anthoxanthum odoratum
H Anthriscus silvestris
H Armeria vulgaris
H Avena elatior
H — pratensis
H Campanula rotundifolia
H * — trachelium
K Carduus arvensis
H Centaurea jacea
H — scabiosa
Ch Cerastium caespitosum
H Chamænerium angustifolium
H *Chærophyllum temulum
H Convolvulus arvensis
F Cratægus monogyna
H *Cynanchum vincetoxicum
H Dactylis glomerata
H Daucus carota
K Equisetum arvense
F *Euonymus europæa
H *Festuca pratensis
H — rubra
H Filipendula hexapetala
H Galium mollugo
H — mollugo × verum
H — verum
H *Geranium sanguineum
H *Heracleum sphondylium
H Hypericum perforatum
H Knautia arvensis
H *Lathyrus pratensis
K Linaria vulgaris
H Lolium perenne
H Lotus corniculatus
H *Malva alcea
H Ononis repens
H Phleum pratense
H Pimpinella saxifraga
H Plantago media
H Poa compressa
H * — nemoralis
K — pratensis
H Potentilla argentea
H — reptans
H Primula veris
F Prunus spinosa
F Rosa canina
F * — coriifolia (?)
F * — mollis
H *Rubus caesius
H * — idaeus
H Rumex acetosa
H * — crispus
F Sambucus nigra
H *Sedum telephium
H Silene vulgaris
H Taraxacum vulgare sens. lat.
H *Thalictrum minus
H Trifolium medium
H *Urtica dioeca
H *Verbascum thapsiforme
H Vicia cracca

Højens afvigende Type giver sig ikke alene tilkende gennem det ret store Antal af særegne Arter, men viser sig næsten endnu tydeligere i dens Floras Livsformspektrum, uddraget paa samme Maade som foran og som anvendt af Raunkiær i hans citerede Arbejde. Spektret vil nemlig stille sig saaledes:

		F	Ch	H	K	Th
Klintebjerg-Højen	65 Arter...	7	1	52	5	0
	i %....	10,8	1,5	80	7,7	0
Hele Landet (÷ HH)	933 Arter %	8	4	55	13	20

Man vil heraf se, at Vegetationen paa denne Høj næsten helt bestaar af Hemikryptofyter og Fanerofyter, medens der af Chamæfyter kun findes een Art og af Therofyter slet ingen. Dette Forhold skyldes først og fremmest det, at Højens Beklædning med Krat ikke begunstiger disse Livsformer.

Kæmpehøj paa Refsnæs, vest for Raklev. I Juni 1913 optog jeg en Liste over de hyppigste eller mest karakteristiske Arter paa en af de mange smaa Kæmpehøje af »græsklædt« Type, som findes i denne Egn. De fleste præges af Papilionacéer, bl. a. er *Medicago minima* her en ret hyppigt forekommende Art. Listen ser iøvrigt saaledes ud:

Anthyllis vulneraria
Avena pubescens
Astragalus glycyphyllos
Carex hirta
Helianthemum vulgare
Hieracium pilosella
Hypericum perforatum
Medicago minima, hyppig
Lotus corniculatus
Lathyrus pratensis
Ononis repens
Pimpinella saxifraga
Rumex acetosella
Scabiosa columbaria
Tanacetum vulgare
Trifolium medium
— pratense
Vicia cracca
Viscaria viscosa

Kæmpehøj vest for Høng, Vestsjælland. Denne ligeledes i Juni 1913 besøgte Høj havde et meget frodigt Præg og var opfyldt af blomstrende Urter i massevis Optræden. Karakterplanter var nærmest *Avena pratensis* og *Trifolium medium*, men iøvrigt dominerede rent fysiognomisk flere Kurvblomster, navnlig *Scorzonera humilis* (*latifolia* og *angustifolia*) og *Hypochoeris maculata*, der optraadte i stor Mængde. Af andre Arter er noteret: *Calluna* (sparsom), *Cirsium acaule*, *Cynosurus cristatus*, *Armeria vulgaris*, *Filipendula hexapetala*, *Plantago media*, *Potentilla erecta*, *Succisa*, *Solidago*, *Trifolium striatum* og *Viscaria*.

Kæmpehøj nord for Skibby, Hornsherred (»Maglehøj«?). Denne i 1916 besøgte Høj, beliggende i aaben Agermark ca. 5 km nord for Skibby og omtrent 200 m øst for Hovedlandevejen til Frederikssund, viste sig at indeholde en interessant Urteflora med flere sjældne Arter, hvoraf kan anføres: *Antennaria*, *Avena pratensis* og *pubescens*, *Carex caryophyllea*, *Dianthus deltoides*, *Filipendula*, *Hypochoeris maculata*, *Phleum Boehmeri*, *Plantago media*, *Pulsatilla pratensis*, *Scorzonera*, *Silene nutans*, *Trifolium alpestre*, *Veronica spicata* og *verna*, *Viscaria*.

Kæmpehøj vest for Næsby, Vestsjælland. Besøgt $^{14}/_{7}$ 1930. Denne Høj er beliggende øst for Ørnhøj Gaard, dannende den vestlige Afslutning af den iøvrigt opdyrkede aasagtige Bakke Lundebanke. F.M. Højde o. H. ca. 50 Fod. Denne Højs Vegetation omfattede 46 Arter og viste følgende Livsformspektrum:

	F	Ch	H	K	Th	Ialt
Antal Arter	3	4	33	2	4	46
i %	6,5	9	72	4	8,5	100

Karakterplanterne var *Trifolium medium*, *Ononis repens*, *Centaurea jacea* og *scabiosa*, *Filipendula hexapetala*, *Galium verum*, *Avena pratensis*. Lidt Buskvækst fandtes af *Rosa canina* og *Prunus spinosa*. Af sjældnere Arter endvidere noteret: *Astragalus danicus*, *Helianthemum*, *Viscaria*, *Phleum Boehmeri*, *Alyssum calycinum* og *Agrimonia odorata*.

»Hyllehøj« ved Næsby Strand i samme Egn. Besøgt $^{13}/_{7}$ 1930. Beliggende i dyrket Mark lidt øst for Vejen fra Hyllemarkshusene mod Kjeldstrup, ca. 35 Fod o. H. F.M. Højen bærer en større, noget uordentlig Stendysse med et enligt Hyldetræ og nogle *Rosa canina*. Ialt noteret 64 Arter, der viser følgende Spektrum:

	F	Ch	H	K	Th	Ialt
Antal Arter	2	4	43	3	12	64
i %	3	6	67	4,5	19,5	100

Karakterplanter er Græsser som *Agrostis vulgaris*, *Festuca rubra* og *ovina*, *Ononis repens*, *Galium verum*, *Filipendula hexapetala*. Af sjældnere Arter findes *Phleum Boehmeri*, *Armeria*, *Vicia sativa*, *Geranium dissectum*. Iøvrigt bærer Højen udelukkende almindelige Arter. Paa Dyssens Sten findes flere Mosser og Lichener.

Stejlehøj ved Myrup, S.Ø. for Næstved. Denne anselige Høj, der danner Toppen af en ret stejl Grusaas i Egnen vest for den store Mogenstrup Aas, passerede jeg i September 1929 og noterede af dens mest fremtrædende Arter: Karakterplanten syntes at være *Avena pratensis*, især paa Sydsiden iblandet megen *Helianthemum vulgare* og *Filipendula hexapetala*. Stedvis dominerede *Poa compressa* paa de mest solbeskinnede Steder tillige med *Viscaria viscosa* og *Anthyllis vulneraria*. Flere andre Papilionaceer forekom i fremtrædende Mængde, saaledes *Melilotus altissimus*,

Medicago sativa talrigt forvildet, *M. lupulina*, *Trifolium medium*, *Vicia angustifolia*. Hyppigt forekom tillige *Silene nutans*, *Scabiosa columbaria*, *Knautia arvensis*, *Succisa pratensis*, *Solidago virga-aurea* samt *Origanum vulgare*. Alt i alt en udpræget xerofil Vegetation af den Type, der hovedsagelig er knyttet til de nordsjællandske Bakker.

»Hohøj« ved Mariager. Denne velkendte og for sin Udsigts Skyld stærkt besøgte Høj S.Ø. for Mariager kroner Toppen af et 110 m højt Bakkedrag, hvis Affald delvis klædes af Skov, der endda strækker sig en Del op ad Højens Fod, her mest bestaaende af Bøg. Selve den opkastede Høj er en af Landets anseligste og har temmelig stejle Sider, der rummer en Del Pur og Krat af Ene og Pil med en stærk Indblanding af Hedebuske. Da Højen ligger umiddelbart op til og næsten omgivet af Skov, præges dens Vegetation stærkt af Fanerofyter og Chamæfyter. Ved et Besøg paa Højen $^{6}/_{8}$ 1918 noterede jeg følgende Planter paa selve Kæmpehøjen (»Kollen«), grupperet efter Livsform:

F Fagus silvatica
F Quercus robur
F Juniperus communis
F Salix aurita
F — aurita × repens
F — repens
F — caprea
F Lonicera periclymenum
F Populus tremula
Ch Calluna vulgaris
Ch Vaccinium myrtillus
Ch — vitis idaea
Ch Empetrum nigrum
Ch Galium harcynicum
Ch Thymus chamædrys
Ch Veronica officinalis
Ch — chamædrys
H Solidago virga-aurea
H Potentilla erecta
H Viola canina
H — silvatica
H Arnica montana
H Succisa præmorsa
H Galium pumilum
H Anthoxanthum odoratum
H Oxalis acetosella
H Polypodium vulgare
H Hypericum perforatum
H Nardus stricta
H Rumex acetosa
H Campanula rotundifolia
H Vicia cracca
H Lotus corniculatus
H Trifolium repens
H Achillea millefolium
H Sieglingia decumbens
H Hieracium pilosella
H Deschampsia flexuosa
H Hieracium vulgatiforme (coll.)
H — umbellatum
H Lathyrus montanus
H Molinia coerulea
H Rubus idaeus
H Hypericum pulchrum
K Trientalis europaea
K Carex arenaria
K Pteridium aquilinum
Svamp: Boletus scaber

Højens biologiske Spektrum bliver herefter:

	F	Ch	H	K	Th	Ialt
Antal Arter	9	8	27	3	0	47
i %	19	17	57,5	6,5	0	100

Man vil heraf se, at de Grupper, i hvilke de vedagtige Planter findes, nemlig Fanerofyter og Chamæfyter, nærmer sig tre Gange det for Landet som Helhed normale, hvilket sker næsten helt paa Bekostning af Therofyter, der helt synes at mangle, og Kryptofyter, der kun naar det halve af Normalprocenten.

Kæmpehøj øst for Løgstør (Top.-botan. Unders. Dist. 10). Besøgt 17/7 1930. Beliggende paa det høje, skraanende Land ovenfor Kridtbrinkerne øst for Vejen fra Løgstør til Aggersund Syd, ret vest for Tolstrup. Anslaaet Højde o. H. ca. 90 Fod. Højen er helt hedepræget, skønt omgivet af dyrket Mark.

Karakterplanter er *Deschampsia flexuosa* og *Calluna*, iblandet bl. a. *Lathyrus montanus*, *Hypochoeris maculata*, *Plantago maritima*, *Salix repens*, *Genista anglica*, *Carex arenaria*, *Succisa* og lidt *Koeleria cristata* (den sidstnævnte optræder talrigt paa Dige og Skrænter i Nærheden). Ialt noteres kun 25 Arter, en i det hele enstonig, faaartet Flora med de ejendommelige Arter meget sparsomt repræsenteret.

Af de foranstaaende Plantelister vil fremgaa, at Kæmpehøjenes Vegetation frembyder en betydelig floristisk Interesse. Noget homogent Plantesamfund repræsenterer disse Høje ikke, men de giver ofte et sammentrængt Udtryk for Vildfloraen i en Egn. De yder derhos — som af Raunkiær allerede fremhævet — Fristed for en rig og oprindelig Flora, hvilket navnlig kan have sin Betydning i visse Egne af Øerne, hvor Fristederne for saadanne Planter bliver saa faa, og hvor Kæmpehøjene i Virkeligheden huser en Række sjældne Arter.

Af saadanne for Kæmpehøjene ejendommelige Sjældenheder kan nævnes for Nordsjællands Vedkommende de sjældne Potentil-Arter, især *Potentilla opaca*, der optræder paa mange Høje; sjældnere tilkommer *P. minor* og et enkelt Sted *P. arenaria* (Odsherred). *Astragalus danicus* og *Trifolium alpestre* synes i Nordsjælland

næsten at begunstige Kæmpehøjene som Voksested, hin mod Vest, denne mere i Egnene øst og vest for Roskilde Fjord. I den samme nordlige Halvdel af Sjælland og enkelte Steder i Nordjylland optræder *Phleum Boehmeri* og *Veronica spicata* paa Kæmpehøje og dertil svarende Bakkedrag; paa Samsø er *Orobanche major* og *Vicia tenuifolia* kendt fra en Kæmpehøj ved Bisgaard, hvor de endnu fandtes i 1913.

I andre Egne af Landet er flere sjældne Orchidéer fundne paa Lokaliteter af denne Art, som f. Eks. *Orchis ustulatus*, *O. sambucinus* og (forhen) *Spiranthes autumnalis*. Fra jydske Høje er angivet Arter som *Lycopodium chamæcyparissus*, *Carex ericetorum* og *Koeleria cristata*. Saavel i Sjælland som i Nordjylland optræder paa saadanne Steder *Helianthemum vulgare* ret hyppigt, og spredt i hele Landet har *Hypochoeris maculata* med Forkærlighed anbragt sig paa Kæmpehøjenes Heller, hvor den har fundet en tilstrækkelig solvarm og mod Mennesker og Dyr skærmet Vokseplads.

Paa en af Egekrat klædt Høj i Egnen ved Nørre Snede i Midtjylland dannede *Geranium silvaticum* en kraftig Randzone. *Gentiana campestre* har jeg set paa en kølig Nordside af en Kæmpehøj i Odsherred. Paa en aabent liggende, tildels hedepræget Kæmpehøj i det nordlige Salling optraadte *Chamæpericlymenum suecicum* som betydende Element.

Saa pragtfuldt uberørt en midt i det dyrkede Land liggende Høj kan være med sine mange blomstrende Urter, tidt et farveprægtigt Bed midt i Kornmarken, lige saa sørgeligt fortrampet og botanisk set vandaliseret kan Kæmpehøjen ved Alfarvej være, især hvor den er sin Egns Højdepunkt og Udflugtssted. En saadan Høj synes desværre tidt at være Tilholdsstedet for selve den Ufredens Aand, om hvilken Drachmann siger, at vi vil »Baalet paa Fædrenes Gravhøje tænde«, — en Skik eller vel snarere Uskik, der skulde forbydes ved Lov, vel at mærke ogsaa omfattende de Høje, der ikke er prydet med F.M.-Sten.

Højenes Saga er saa tidt blevet behandlet med Henblik paa de døde Fortidsrester, de gemte; men ingen før Raunkiær har beskrevet det Naturens Liv, de stadig rummer, den Overlevering af en gammel og oprindelig Vegetation, de trofast har baaret frem til Nutiden og endnu værner om trods alle agrikulturelle Anmasselser. Dette lille Arbejde er et Forsøg paa at bygge videre paa det

af Raunkiær lagte Grundlag, men det mere udførlige Værk om de danske Kæmpehøjes Vegetation, dens Sammensætning og Egenart og dens Stilling i Landsfloraen som Helhed fattes endnu. De allerede gjorte Undersøgelser vil dog i det store og hele vise, at disse Høje i Agerbrugets Danmark med dets anthropochore Flora ligger strøet ind som Vignetter af den Vildflora, der med Jordens Opdyrkning for en stor Del gik til Grunde.

Bidrag til Vendsyssels Mosflora II.

Af

P. J. Lund.

Siden min første Fortegnelse over vendsysselske Mosser fremkom[1]), er der fundet dels nogle for Landsdelen nye Arter, saaledes at Antallet af Mosser fra Vendsyssel nu er oppe paa 377, nemlig 88 Levermosser, 23 Tørvemosser og 266 Bladmosser, foruden en Del Varieteter og Former, dels nye Lokaliteter for tidligere kendte, men mer eller mindre sjældne Arter. Da jeg rimeligvis ikke kommer til at befatte mig stort mere med Mosfloraen heroppe, har jeg fundet det betimeligt allerede nu at publicere de indvundne Resultater.

En Del af Fundene skyldes Professor Kolderup Rosenvinge, der har været saa elskværdig at lade mig gennemse de Indsamlinger fra Vendsyssel (med Læsø og Thy), han har foretaget under jævnlige Besøg heroppe i Tiden mellem 1896 og 1923. — Desuden er der en Del Fund især fra »Nørrehede« — en fugtig Hedestrækning ved Mygdal — af stud. mag. Jul. Grøntved og af min Søn stud. mag. Aage Lund. — Endvidere har jeg — for at gøre Listen saa fuldstændig som muligt — medtaget en Del af Dr. Mølholm Hansens Fund fra Hammer Bakker[1]), hvilke alle er bestemte af Apoteker C. Jensen, der ogsaa med vanlig Elskværdighed har bestemt og revideret en Del af mine.

I min første Afhandling nævnede jeg enkelte Klitegne som særlig interessante i bryologisk Henseende. At jeg forbigik Egnen omkring Raabjerg Mile, hvor især C. Jensen og H. W. Arnell har gjort saa rige Fund, skyldes mit ret ringe Kendskab til denne Lokalitet, der jo ligger temmelig fjernt fra mit egentlige Distrikt (Hjørring-Egnen).

---

[1]) Botanisk Tidsskrift, 39. Bind, 4. Hefte.

Den Egn, hvor jeg i de forløbne 5 Aar har samlet med størst Udbytte, er Lønstrup Klitter, der strækker sig fra Lønstrup By til den lidt Nord herfor liggende lille Bæk. Især i den midterste Del af denne Strækning, der vel i det hele er ca. 1 km i Længden, vokser mange og deriblandt ikke faa sjældne og interessante Arter, f. Eks. *Jungermania heterocolpos*, der er ny for Danmark, *J. quinquedentata*, *Barbula lurida*, *B. Hornschuchiana*, *Dichodontium pellucidum*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta rhabdocarpa*, yppigt fruktificerende og en hel Del flere.

Ogsaa en Lokalitet i den nordlige Del af Skallerup Klitter tæt ved Liver Aa er bemærkelsesværdig. Her, i Engdraget mellem den gamle Klitrække og de nyere Klitter, ligger en lille Sø, vel den eneste rigtige Klitsø mellem Tversted og Løkken. Ved Søens sydlige og sydøstlige Del træffes tæt ved Bredden og paa til Tider overskyllede Tuer en for vor Flora hidtil ukendt Art *Catoscopium nigritum* samt *Splachnum vasculosum*, begge i stor Mængde og rigt fruktificerende, *Moerchia Flotowiana*, *Scorpidium scorpioides* o. fl. — Forøvrigt vokser ogsaa *Selaginella selaginoides* i stor Mængde i denne Del af Engen.

I Rabenhorst's Kryptogamenflora: Die Laubmoose I. pag. 69 gør Limpricht opmærksom paa det problematiske i at samle Mosser efter Lokalitetsangivelser, idet han skriver: »Jedes Moos wächst eben nur da, wo ausser der Beschaffenheit des Bodens ein bestimmter Grad der Beleuchtung vorhanden ist.« Og enhver Mossamler, der gennem en længere Aarrække har besøgt bestemte Lokaliteter, kender vist Eksempler paa dette Forhold. Jeg kan saaledes nævne, at *Ctenium crista castrensis*, der for en Del Aar siden var overordentlig almindelig paa en Vejskrænt i Bagterp Plantage, nu er saa fuldstændig forsvundet, kvalt af det opvoksende Græs, at det vist ikke er muligt mere at finde et eneste Individ. Samme Skæbne og hidført af samme Aarsag overgik *Anthoceros punctatus*, der pludselig indfandt sig i stor Mængde paa en nylig opkastet Grøftekant ved Hjørring, men som ikke holdt sig mere end et Par Aar. I disse to Tilfælde — og jeg kunde anføre flere — var det altsaa Lysmangel, der hidførte Undergangen. Hvad Aarsagen derimod er til, at *Riccia Huebeneriana* (Syn. R. pseudo-Frostii, se Floralisten), der i 1925 dannede store Flader paa sit Voksested, nu synes at være stærkt paa Retur, er vist ikke saa let at klare. Lysforholdene har i hvert Fald ikke ændret sig, og Bundforholdene vist heller ikke.

Interessant er det ogsaa at lægge Mærke til, hvor hurtigt i hvert Fald visse Mosser kan udbrede sig paa et Areal, naar Forholdene passer dem. Dette saa jeg — foruden ved nævnte Voksested for *Anthoceros* — ved Tversted Strand, nær Aaens Udløb. Her voksede i 1924 kun enkelte spredte Individer af *Moerchia Flotowiana*, hvorimod den i 1928 optraadte i overvældende Mængde.

Til Slutning maa jeg bemærke, at da Nomenklaturen er den samme som i min første Fortegnelse, har jeg ikke fundet det nødvendigt at vedføje Autornavne undtagen for de ny tilkommende Arter, der alle er betegnede ved en Stjerne *.

Levermosser.

Riccia fluitans forma *terrestris*. Sandgrav i Mygdal (Grøntved). Ved Kær mellem Vraa og Smidstrup.

R. Huebeneriana Lindenb. Den i min første Fortegnelse over vendsysselske Mosser som R. pseudo-Frostii anførte Art er — i Følge Meddelelse fra C. Jensen — en Form af R. Huebeneriana, fra hvilken den især afviger ved sit bredere Løv, hvorfor den kan benævnes forma latifrons. Ogsaa R. pseudo-Frostii anses nu ofte som en Form eller maaske snarere som en Varietet af denne. I sidste Udgave (1926) af The Students Handbook of British Hepatics opfører Macvicar den simpelthen som Synonym under R. Huebeneriana.

Conocephalus conicus. Bangsbo Skov (Kolderup Rosenvinge).

Moerchia Flotowiana. Ved Sø i Skallerup Klitter.

Fossombronia cristata. Ved Kær mellem Vraa og Smidstrup.

F. Dumortieri. Bollehede, i Mosehul. Ved Raabjerg Mile Sø sammen med Ephemerum serratum. — Endvidere Fossombroniae fra forskellige Steder, men ubestemmelige paa Grund af manglende eller for lidt udviklede Sporer (K. Rosenv.).

Riccardia pinguis. Tversted Strand, nær Aaens Udløb, sammen med Meesea trichodes (Aage Lund). Hammer Bakker (Mølholm Hansen)

Nardia geoscyphus. Kærbund mellem Vraa og Smidstrup.

**N. hyalina* (Lyell) Carringt. Græsmark i Mygdal (Grøntved).

Jungermania quinquedentata og **J. heterocolpos* Thed. Lønstrup Klitter.

Mylia anomala. Hammer Bakker (Mølh. H.). Tolne Skov, i Eng mellem Bakkerne.

Diplophylleia obtusifolia. Børglumkloster Skov.

**Martinellia umbrosa* (Schrad.) S. F. Gray, maaske var. *obtusiloba*. Frederikshavn (K. Rosenv.). Lønstrup Klitter.

M. rosacea. Bagterp Plantage.

**M. paludicola* (Loeske et K. Müller). Nørrehede (Grøntv.).

M. nemorosa. Bangsbo Skov (K. Rosenv.). »Knuds Kilde«, mellem Graner.

Blepharozia pulcherrima. En Form med smaa Hjørnetrekanter og Fortykkelser paa de mellemliggende Tværvægge fandt jeg paa Gran i Bagterp Plantage.

**Chiloscyphus pallescens* (Schrad.) Dumort. Hammer Bakker (Mølh. H.). Ved Sø i Skallerup Klitter.
**C. fragilis* (Roth.) Schiffn. var. *erectus* Schiffn. Hammer Bakker (Mølh. H.).
Lophocolea cuspidata. Almindelig i Plantager.
Cephaloziella Hampeana. Hammer Bakker (Mølh. H.).
Lepidozia reptans. Tolne Skov.
Porella platyphylla. Krat Vest for Mygdal Teglværk.
Frullania tamarisci. Frederikshavn (K. Rosenv.). Hammer Bakker (Mølh. H.).

Tørvemosser.

Sphagnum apiculatum. Nørrehede (Aa. Ld.). Hammer Bakker (Mølh. H.). Børglumkloster Skov. — Hos Individerne fra sidstnævnte Sted er Porerne paa Grenbladenes Konkavside forsynet med Ringe, der dog er mer eller mindre uskarpe.
S. amblyphyllum. Tolne Skov, i Eng mellem Bakkerne.
S. angustifolium. Hammer Bakker (Mølh. H.).
S. rubellum. Nørrehede (Grøntv.). Hammer Bakker (Mølh. H.).
S. acutifolium. Nørrehede (Grøntv.). Hammer Bakker (Mølh. H.). Tolne Skov, i Eng mellem Bakkerne.
S. plumulosum. Klitsøer Vest for Bunken.
**S. Girgensohnii* Russ. Hammer Bakker (Mølh. H.).
S. subsecundum var. *inundatum.* Grøft i Uggerby Plantage. Klitsøer Vest for Bunken.
S. subsecundum var. *Gravetii.* Ved Bæk mellem Tversted og Kandestederne (Aa. Ld.). Klitsøer Vest for Bunken.
S. squarrosum. Hammer Bakker (Mølh. H.). (I Kolderup Rosenvinges Samling fandtes Eksemplarer fra Lild Strand med 3 Lag Barkceller).
S. teres. Hammer Bakker (Mølh. H.). Ved Kjul Aa.
S. teres forma *squarrosula.* Ved Blaasig Bæk.
S. compactum. Nørrehede (Aa. Ld.).
S. papillosum. Nørrehede (Aa. Ld.). Hammer Bakker (Mølh. H.). Klitsøer Vest for Bunken.
S. palustre og **S. imbricatum.* Hammer Bakker (Mølh. H.).

Bladmosser.

Cratoneuron filicinum. Ved Sø i Skallerup Klitter fandtes en spæd Form uden Parafyllier.
Amblystegium polygamum var. *minus* Schimp. Tversted Strand.
A. serpens var. *depauperatum* Boul. Lønstrup Klitter.
A. Juratzkanum var. *atrovirens* (A. Hans.). Ved Aastrup, paa Elmestub.
Hypnum intermedium var. *Cossoni.* Ved Sø i Skallerup Klitter og i Mose ved Hirtshals. — Er vist ret almindelig.
Plagiothecium silvaticum var. *orthocladum.* Hammer Bakker (Mølh. H.).
P. striatellum. Bangsbo Skov, fertil (K. Rosenv.).
P. repens. Bøgsted Skov, fertil.

Pylaisia polyantha. Fertil i Krat ved Fuglsig.
Stereodon cupressiformis var. *elatus* Bruch et Sch. og var. *ericetorum.* Hammer Bakker (Mølh. H.).
Ctenium crista castrensis. Vandsted Plantage.
Hylocomium squarrosum med Sporehuse er fundet paa Skrænt ved Svanelunds-Engen.
Brachythecium albicans forma *viridis.* Bagterp Plantage.
B. glareosum. Stenhøj i Christiansgave.
B. curtum. Vandsted Plantage, fertil.
B. velutinum var. *validum* (C. J.). Bagterp og Vandsted Plantage samt Plantagen ved Knuds Kilde; fertil.
Eurhynchium megapolitanum. Klitter ved Hirtshals; fertil.
E. rusciforme. Nørrehede (Grøntv.). Sten i Bangsbo Aa.
E. strigosum. Nordre Anlæg og Dige ved Hjørring. Ved Knuds Kilde.
**Weissia crispula* (Bruch) Lindb. Tolne Skov; fertil.
Zygodon viridissimus. Nordre Anlæg.
Cynodontium laxirete. Tolne Skov, paa Sten.
Dichodontium pellucidum. Lønstrup Klitter.
Dicranoweisia cirrata. Svanelunden, paa Eg. Med Kimlegemer.
Ditrichum homomallum. Nørrehede (Grøntv.). Skrænt i Tolne Skov. Fertil.
D. flexicaule. Lønstrup Klitter.
Dicranum Bonjeani og *D. rugosum.* Hammer Bakker (Mølh. H.).
Leucobryum glaucum. Nørrehede (Grøntv.). Eng i Tolne Bakker (Aa. Ld.).
Tortella inclinata og *T. fragilis.* Skallerup- og Lønstrup Klitter.
Barbula rubella med to Sporogoner fra samme Perichætium fandt jeg i Svanelunden.
B. brevifolia, B. Hornschuchiana og **B. lurida* (Hornsch.) Lindb. Lønstrup Klitter.
Tortula papillosa. Paa Elm i Svanelunden.
Encalypta extinctoria. Slotved Skov, fertil.
E. rhabdocarpa, fertil, og *E. contorta.* Lønstrup Klitter.
**Tetraplodon bryoides* (Zoëga) Lindb. Raabjerg Mile, fertil. (leg. Dr. H. E. Petersen, det. Dr. Hagerup).
Splachnum vasculosum. Ved Sø i Skallerup Klitter, fertil.
Ephemerum serratum. Ved Raabjerg Mile Sø, fertil (K. Rosenv.).
**Catoscopium nigritum* (Hedw.) Brid. Ved Sø i Skallerup Klitter, fertil. 25.-7.-1929.
Philonotis fontana var. *aristinervis* Mönkem. Hammer Bakker (Mølh. H.).
**Pohlia elongata* Hedw. forma *umbrosa.* Knuds Kilde, fertil. Svanelunden. — Bladene fladrandede med faa og temmelig smaa Tænder.
P. cruda. Vejskrænt i Dronninglund Storskov, fertil (K. Rosenv.).
P. gracilis. Klitter Vest for Bunken.
P. carnea. Lerskrænt ved Vidstrup Aa, fertil.
Bryum Maratti. Ved Tversted Aas Udløb, fertil.
B. pendulum var. *ciliata* C. Jensen. »Har lange Cilier, som er fastklæbede til Exostomtændernes Inderside, hvilket ofte er Tilfældet med Planter fra Strandegne« (cit. C. Jensen). Klitter ved Hirtshals; ved Tversted Strand og ved Aaens Udløb; ved Søen i Skallerup Klitter. — Denne

Varietet, der ikke er fundet før her i Landet, er samlet flere Steder i Sverrig af C. Jensen.

Bryum warneum. Oversvømmet Sand ved Kjul Aa (K. Rosenv.).

B. purpurascens. Fugtig Klit mellem Skiveren og Kandestederne (Aa. Ld.).

**B. fissum* Ruthe. Tversted Strand, fertil. — C. Jensen skriver: »Bryum fissum er en daarlig Art, som flyder sammen med Bryum lapponicum Kaur.«

B. cernuum. Blokhus (K. Rosenv.). Ved Sø i Skallerup Klitter. Fertil.

B. ventricosum med Dobbeltkapsel fandt jeg ved Søen i Skallerup Klitter.

B. erythrocarpum. Skrænt ved Svanelunds-Engen, fertil.

B. argenteum med grenformede Adventivskud paa fugtig Jord i Svanelunden.

Mnium marginatum og *stellare.* Lønstrup Klitter.

**M. rostratum* Schrad. Hammer Bakker (Mølh. H.). — Denne Art, der skal være almindelig her i Landet, har jeg aldrig truffet i Hjørring-Egnen.

M. cuspidatum var. *rugicum.* Sump i Odden Skov. Eng nær Vrejlev.

M. Seligeri. Hammer Bakker (Mølh. H.).

M. pseudopunctatum. Ved Kjul Aa, nær Hirtshals Plantage.

Gymnocybe androgyna. Hammer Bakker (Mølh. H.). Børglumkloster Skov.

Catharinœa angustata. Mygdal (Grøntv.). Vandsted Plantage og Plantagen ved Knuds Kilde.

Polytrichum commune var. *perigoniale* (Michx.) Bruch et Sch. Klitter Vest for Bunken.

Endvidere er fundet følgende to, der dog paa Grund af for daarligt Materiale, ikke sikkert har kunnet identificeres:

Haplozia (*cæspiticia*?). Tolne Skov, paa leret Vej og

Jungermania (*gracilis*?). Lønstrup Klitter.

Bidrag til Anholts Flora.

Af

Johs. Gröntved.

I Botanisk Tidsskrift foreligger allerede to Floralister fra Øen Anholt, idet J. P. Jacobsen i Bd. 11, 1879, S. 88—113 har publiceret en »Fortegnelse over de paa Læsø og Anholt i 1870 fundne Planter«, og Ove Paulsen i 21. Bd., 1897, S. 264—286 har skrevet »Om Vegetationen paa Anholt«. Medens den førstnævnte af de to Publikationer kun er en Artsliste med enkelte sparsomme Bemærkninger om denne eller hin Arts Hyppighed eller Forekomst, indeholder den sidste en særdeles interessant og detailleret Skildring af Øens Vegetationsforhold, ledsaget af et »Tillæg til Anholts Flora« med Angivelse af de Arter, som Ove Paulsen fandt paa Øen, og som ikke var anført hos J. P. Jacobsen.

Da jeg i Sommerferien i Aar opholdt mig en Uges Tid, fra 24. Juni til 1. Juli, paa Anholt, gennemsøgte jeg Øen, saa godt som Tiden tillod det, og det lykkedes mig at notere en Del for Øen nye Arter; disse findes optaget i omstaaende lille Floraliste.

I de over 30 Aar, der er forløbet siden den sidste floristiske Undersøgelse blev foretaget paa Øen, er der vel foregaaet en Del Forandringer med Vegetationen, at dømme efter den foreliggende Beskrivelse af Ove Paulsen og ved at sammenligne de to Floralister med de Notater, jeg selv har gjort; særlig gælder Forandringerne Vestlandet, medens Strandomraadet samt Klitlandskabet, der udgør den større og stadig uopdyrkede Del af Øen, den saakaldte »Ørken«, vel ikke i nogen væsentlig Grad er forandret i floristisk Henseende.

Bjergfyrplantningerne paa Bakkerne mod Vest er i de sidst forløbne 30—35 Aar vokset godt til og giver nu de fordum magre og nøgne Sandbakker et friskt og frodigt Udseende. Ogsaa Vegetationen paa det af Vestlandets Bakker næsten helt omgivne »Kær«



Fot. Johs. Grøntved 1930.

Fig. 1. En af Sandsletterne i Ørkenen.

maa efter de tidligere Floralister at dømme have forandret sig stærkt. Kæret er nu fuldstændig forsvundet, udtørret ved Hjælp



Fot. Johs. Grontved 1930.

Fig. 2. Anholt By set fra »Byens Bakke«. I Baggrunden ses »Ørkenen«.

af et Par dybe Grøfter, som udmunder i en fælles »Rende«, der gennemskærer de vestligste Bakker. Kun i en lille Mose, der ligger

omtrent midt i Vestlandet, findes endnu en lille Dam med aabent Vand. Denne lille Mose ligger lunt gemt mellem bjergfyrbevoksede Bakker og er vel egentlig det eneste Sted paa Vestlandet, hvor den naturlige Vegetation endnu er ladt nogenlunde uberørt af Kulturen; den bærer derfor ogsaa en ret typisk Eng- og Mosevegetation, hvis Arter her skal nævnes: *Equisetum limosum*, i Dammen, *Potamogeton natans*, i Dammen, *Carex Goodenowii*, *C. gracilis*, *C. leporina*, *C. panicea*, *Eriophorum polystachyum*, *Agrostis canina*, *A. stolonifera*, *Calamagrostis neglecta*, *Festuca rubra*, *Glyceria fluitans*, i Dammen, *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens*, *Juncus filiformis*, *Luzula multiflora*. *Hemerocallis* sp., se Floralisten!, *Salix repens*, *Polygonum amphibium*, i Dammen, *Ranunculus flammula*, *Sagina procumbens*, *Stellaria graminea*, *Cardamine pratensis*, *Comarum palustre*, *Potentilla anserina*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*, *Galium palustre*.

Et andet Sted paa Vestlandet med forholdsvis naturlig Vegetation er Nordfaldet af Nordbjerg, hvor en Hedevegetation stedvis er fremherskende med *Juniperus*, *Calluna* og *Empetrum* som vigtigste Arter.

Af andre Arter her skal nævnes følgende: *Polypodium vulgare*, *Lycopodium clavatum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Avena pubescens*, *Festuca ovina*, *Psamma arenaria*, spredt i Lyngen, *Rumex acetosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Ononis repens*, *Armeria vulgaris*, *Galium silvestre*, *G. verum*, *Achillaea millefolium*.

Her skal imidlertid ikke gives nogen almindelig Skildring af Øens Vegetation, da en saadan Skildring, som allerede nævnt, foreligger. I den efterfølgende Floraliste er opført de for Øen nye Arter, som det lykkedes mig at finde; desuden er der tilføjet Bemærkninger angaaende nogle af de tidligere fundne Arter, naar jeg har fundet Anledning til at meddele noget om disse.

Floraliste.

Cryptogamae.

Equisetum arvense L. — Almindelig paa den vestlige Del af Øen.

E. hiemale L. var. *Moorei* (Newm.) Aschers. — Paa Bakkeskraaningen langs Vejen fra Havnen op gennem Vestlandet.

(*Lycopodium alpinum*). — Sterile Eksemplarer af en *Lycopodium* samlet af J. P. Jacobsen 1870 og Ove Paulsen 1897 paa Skrænten af Nordbjerg er bestemt af Borodin til denne Art. Det er dog ret tvivlsomt, om det virkelig er denne. — Forf. fandt, antagelig paa den samme Lokalitet paa Nordbjerg, i Sommer en ganske lille Koloni tilbage. Ejendommelig var

Eksemplarernes udpræget blaagrønne Farve, der synes at fjerne den fra *L. complanatum*, som den mest lignede; men da ogsaa disse Eksemplarer var sterile, lader det sig fremdeles ikke afgøre, til hvilken Art den maa regnes.

Phanerogamae.

Picea sitkaensis (Bongard) Trautv. & Mey. — I Bjergfyrplantagen, plantet.

Picea abies Karst. — I Bjergfyrplantagen, plantet.

Calamagrostis neglecta Fl. de Wett. — I den lille Mose, pletvis rigelig.

C. epigejos Roth. — Anføres af Ove Paulsen: »Veststrand. Eet Expl.«; nu findes Arten flere Steder langs Vejen fra Havnen op over Vestlandet, men meget sparsomt.

Deschampsia caespitosa P. B. — I Engen mod Sydvest, sparsomt.

D. flexuosa Trin. — Øst for Sønderbjerg, i Grønning mellem lave Lyngbakker.

Arrhenaterum elatius M. & K. — Paa Nordbjergs Øst- og Nordfald; Agre S. og N. for Byen.

Briza media L. — Et enkelt Sted ved »Renden«.

Cynosurus cristatus L. — I Engen længst mod Syd; Vejskraaning sydvest for Byen.

Poa pratensis L. — Almindelig paa Vestlandet, i forskellige Former.

P. compressa L. — Paa Brakager ved Forpagtergaarden.

Puccinellia retroflexa (Curt.) Holmberg. — Ved Nordvestkysten, pletvis i næsten tørre Lavninger langs Stranden, sparsomt.

Festuca rubra L. var. *arenaria* (Osb.) Fr. — Ved Nordvestkysten; N. for Havnen paa Sandmarken.

F. duriuscula L. — Østfaldet af Nordbjerg, hist og her.

F. ovina L. — Paa sandede Marker om Byen; i Lyngen Ø. for Sønderbjerg; Nordbjergs Nordskraaning.

Bromus arvensis L. — Paa Agre sydvest for Byen, dyrket og forvildet.

Scirpus Tabernaemontani Gmel. — Ved Nordveststranden i Sumpe, flere smaa Bevoksninger. Arten findes ikke hos J. P. Jacobsen, men denne anfører *S. lacustris* fra Kæret, hvorfra den nu ganske er forsvundet. I Botanisk Museum findes et Eksemplar af *S. Tabernaemontani* indsamlet af J. P. Jacobsen i Holtimme Mose paa Læsø; dette Eksemplar var af J. P. Jacobsen bestemt til *S. lacustris*. Det er ret sandsynligt, at den *Scirpus*, som han har iagttaget i Kæret paa Anholt, ogsaa har været *S. Tabernaemontani*.

S. pauciflorus Lightf. — Ved Nordvestkysten paa lave, fugtige Partier mellem Klitterne, stedvis rigelig.

Carex distans L. — Ved en Sump nord for Nordbjerg, sparsom.

C. stellulata Good. — Paa Brakager ved Forpagtergaarden; i Randen af den lille Mose, meget sparsom.

C. pulchella (Lönnr.) Lindm. — Ved Ishullet nord for Nordbjerg; paa Grønning nær Sydkysten i Ørkenen, rigelig her; mod Nordvest i Heden; ogsaa tidligere samlet: af J. F. Jacobsen 1870, som *C. Oederi* f. *pygmaea* og af Ove Paulsen 1896 som *C. Oederi* paa »Fugtigt Sted bag Klitter. Sydstrand«.

Juncus compressus Jacq. — I Engen mod Sydvest.

J. ranarius Perr. & Song. — Mod Nordvest, nær Stranden paa fugtig Sandbund; ogsaa samlet paa Anholt af J. P. Jacobsen 1870 som *J. bufonius* og *J. bufonius* var. *fasciculata*.

Hemerocallis (*fulva*?). — I Mosen fandtes en halv Snes smukke Individer nær Blomstring; denne Art, som vel for nogle faa Aar siden er indplantet paa Stedet af en eller anden »Naturven«, synes at trives ganske udmærket i vild Tilstand.

Convallaria majalis L. — I Krat paa Østskraaningen af Bakkelandet nordvest for Byen; antagelig indplantet.

Orchis incarnatus L. — I Engen mod Sydvest; kun nogle ganske enkelte Individer.

Salix caprea L. — Mod Nordvest i Klitten.

S. pentandra L. — I Ørkenen; kun fundet en enkelt Busk.

S. (*aurita*) × *cinerea*. — Ved Grøft i Engen mod Sydvest.

Betula pubescens Ehrh. — I Bjergfyrplantagen nordøst for Havnen flere unge, vistnok spontane Individer; ved Mosen unge, fructificerende Træer, sikkert plantede.

B. verrucosa Ehrh. — Forekomst som foregaaende.

Alnus glutinosa Gaertn. — Nordbjergs Østfald i Krat, mulig oprindelig plantet; en enkelt Busk i Ørkenen.

A. incana Moench. — I Krat ved Mosen og paa Nordbjergs Østfald samt i Krat paa Vestlandet; antagelig plantet.

Quercus robur L. — I Plantagen nordøst om Havnen flere unge Individer, vistnok spontane; i Heden mod Nordvest ganske smaa, faa Centimeter høje Individer, sikkert spontane; i Krattet om Mosen unge Træer, antagelig plantede.

Rumex acetosa L. — Almindelig paa Vestlandet; denne Art er ikke anført af J. P. Jacobsen eller Ove Paulsen, men førstnævnte anfører *R. thyrsiflorus* som »Yderst alm.«; den sidstnævnte Art findes da ogsaa endnu paa Agre omkring Byen.

Polygonum tomentosum Schr. var. *incanum* (Schmidt). — Paa Brakager ved Forpagtergaarden.

P. persicaria L. — Ukrudt i Vaarsæd ved Byen; Brakager ved Forpagtergaarden; ogsaa fundet af Ove Paulsen (Ekspl. i Bot. Museum), men ikke anført i hans Liste.

Beta vulgaris L. var. *perennis* L. — Et enkelt ungt Eksemplar fandtes paa Forstranden lidt syd for Havnen.

Cerastium semidecandrum L. — Almindelig paa tørre Lokaliteter paa Vestlandet.

Lychnis flos cuculi L. — Engen mod Sydvest, stedvis rigeligt.

Melandrium album Garcke. — Et enkelt Individ som Ukrudt i en Have.

Ranunculus sceleratus L. — Ved Nordvestkysten paa fugtig, smaastenet Sandflade.

R. bulbosus L. — Bag Byen paa Østskraaningen af Bakkelandet; paa Sønderbjergs Østfald; Brakager ved Forpagtergaarden.

Papaver rhoeas L. — Paa Ager syd for Byen, sparsomt.

Fumaria officinalis L. — I Haver i Byen.

Armoracia rusticana G. M. Sch. — Hist og her forvildet i Landsbyen; ved en Grøft i Engen mod Syd, forvildet.

Barbarea vulgaris R. Br. — Noteret af Ove Paulsen under et Besøg paa Anholt 1900.

Cardamine pratensis L. — I Engen mod Syd; i Mosen.

Cochlearia danica L. — Ved Randen af en Strandsump mod Nordvestkysten; kun ganske faa Individer.

Lepidium draba L. — Ved en Kartoffelkule i Sydsiden af Byen, adskillige Eksemplarer.

Prunus avium L. — I Krat paa Østfaldet af Nordbjerg; plantet?

Sorbus suecica Krok. — I Bjergfyrplantagen nordøst for Havnen, unge Individer, mulig plantede.

S. aucuparia L. — Synes at være spontan, med iøvrigt en lignende Forekomst som foregaaende Art. J. P. Jacobsen anfører: »Nordstrandsklintens Østside. Eet Exemplar. $1^1/_2$ Tomme højt«.

Crataegus monogyna Jacq. — Østfaldet af Nordbjerg i Krat, forvildet?

Rubus corylifolius (Sm.) Aresch. — I et Krat ved Vejen gennem Vestlandet; rigelig her og tilsyneladende spontan.

Fragaria vesca L. — Ved den sydlige Grøft, hvor denne munder ud i Renden; adskillige Eksemplarer fandtes her.

Alchimilla micans Buser. — I Engen mod Sydvest fandtes et enkelt Eksemplar, det eneste, der blev iagttaget af denne Slægt.

Rosa foetida Herrm. var. *punicea* (Mill.). — Et enkelt Eksemplar paa den gamle Fyrbakke nordøst for Byen, oprindelig plantet.

Sarothamnus scoparius Wimm. — Hos Ove Paulsen anføres: »Eet Expl.«; nu findes i Klitten ved Fyret paa Øens Østende adskillige Eksemplarer, ligeledes paa Østfaldet af Nordbjerg.

Trifolium dubium Sibth. (*T. minus* Sm.). — Paa Agre syd for Byen; i Engen mod Syd, stedvis rigeligt; er ogsaa samlet 1897 af Ove Paulsen (under *T. procumbens*).

T. striatum L. — Paa Bakkelandets østlige Skraaninger, ret hyppig; nordøst for Byen paa en gammel Klitbakke.

Vicia hirsuta S. F. Gray. — Paa Nordbjergs Østfald; i Randen af Plantagen ved Forpagtergaarden.

V. villosa Roth. — I Rugmark ved Bakkebo, antagelig saaet sammen med Rugen.

Polygala vulgare L. — Paa Grøftevold mod Syd i Engen, sparsomt.

Callitriche hamulata Kütz. — I den sydlige Afvandingsgrøft.

Acer pseudoplatanus L. — I Plantagen paa Østfaldet af Nordbjerg, tæt ved Byen, vel oprindelig plantet.

A. platanoides L. — Som foregaaende.

Carum carvi L. — Ved en Grøft mod Syd i Engen.

Aegopodium podagraria L. — Ukrudt i Haver i Byen.

Sium erectum Huds. — Sparsomt i Randen af en Sump mod Nordvestranden.

Angelica archangelica L. — Ca. en halv Snes kraftige Eksemplarer i Blomst i den yderste aabne Del af Renden; paa Stranden mod Nordvest enkelte smaa Individer.

Vaccinium vitis idaea L. — Paa Nordsiden af Nordbjerg og ved det østlige Ishul.

V. myrtillus L. — Tæt nordøst for Byen paa Nordøstsiden af en lille Bakke fandtes en lille Koloni paa nogle faa Eksemplarer; Lokaliteten syntes ret usædvanlig, og det er ikke udelukket, at Arten kan være indplantet.

Myosotis micrantha Pall. — Paa Brakager ved Forpagtergaarden.

M. collina Hoffm. — Noteret af Ove Paulsen under Besøg i 1900.

Verbascum thapsus L. — 2 blomstrende Eksemplarer uden for en Have i Byen.

Mentha agrestis Sole. — Et Eksemplar i Bot. Museum, samlet paa Anholt af J. P. Jacobsen 1870 og bestemt af J. Lange 1890 til *M. arvensis*, er senere af K. Wiinstedt bestemt til anførte Art.

Veronica agrestis L. — Et enkelt Ekspl. i en Have i Byen.

Euphrasia tenuis (Brenner) Wettstein. — Paa den nordvestlige Del af Øen, nær Stranden.

G. silvestre Pall. — Paa Nordbjergs Øst- og Nordfald, pletvis ret rigelig.

G. mollugo L. — I Eng og paa Agre sydvest for Byen; hist og her paa lavtliggende Flader i Ørkenen.

Sambucus nigra L. — I Krat paa Nordbjergs Østfald.

Campanula glomerata L. — I Krat paa Nordbjergs Østfald.

Bellis perennis L. — Paa Agre sydvest for Byen; ogsaa noteret af Ove Paulsen under Besøg i 1900.

Aster tripolium L. — Paa Nordvestkysten, meget sparsomt.

Matricaria suaveolens (Pursh) Buchen. — Paa Havnepladsen; i Byen flere Steder.

Danmarks Viol-Arter.

Af

J. Clausen.

Da en sikker Bestemmelse af Viol-Slægtens danske Arter volder en Del Vanskeligheder tiltrods for vor Floras forholdsvis ringe Artstal, og da enkelte af Arterne hidtil ikke har været ganske naturligt afgrænsede, skal der i det følgende gives en kort Oversigt over de danske Viol-Arter med en Revision af Artsskelnemærkerne.

Oversigten vil blive delt i tre Dele. Den første Del er en Nøgle til praktisk Bestemmelse af Arterne; de for Adskillelsen vigtigste og sikreste Karakterer er opført først. Den tvedelte Nøgles Princip er af praktiske Grunde fraveget i et Par Tilfælde, bl. a. fordi en Karakter som Tilstedeværelsen af den Roset, der ender Primærskuddet hos Gruppen *Rosulantes*, er usikker til en overordnet Inddeling i en Bestemmelsesnøgle, medens Bladformen har vist sig at være en sikrere Karakter til Adskillelsen af Arterne; i en systematisk Inddeling maa man derimod tage Hensyn til Rosetten, selv om denne Karakter undtagelsesvis ved Krydsning kan overføres til Typer, der ved Plantebestemmelse maa henføres til Arten *Viola canina*, fordi de med Hensyn til de økologisk vigtigere Bladkarakterer stemmer overens med og derfor ogsaa forefindes paa samme Lokaliteter som denne.

Dernæst er der, ogsaa til Støtte for Bestemmelsen, opstillet en systematisk Oversigt over Danmarks Viol-Arter med en slægtskabsmæssig Gruppering af Arterne. Her vil det bemærkes, at *Viola uliginosa* har faaet sin Plads mellem de Violer, der har overjordisk Stængel (Gruppen *Caulescentes*). Der er flere vægtige

Grunde, der taler for, at den har sin naturlige Plads her, først og fremmest Griffelformen og Kromosomtallet, der absolut anbringer den mellem *Rostellatæ*, der hele Verden over har enten 10 eller 20 Kromosomer, medens *Plagiostigma*, hvor den hidtil oftest har været anbragt, følger en 12-Tals-Række (n = 12, 24, 36, 48). Arterne af Gruppen *Caulescentes* af *Rostellatæ* har ogsaa en anden Karakter tilfælles, nemlig de brune nedre Akselblade og Stængeldele paa alle fuldvoksne Eksemplarer. Denne Karakter kan endog iagttages paa unge Knopper ved Fiksering til Kromosomundersøgelse, idet alle *Caulescentes*, ogsaa *uliginosa*, bliver brune, medens de andre Gruppers Arter, indbefattet de stængelløse *hirta* og *odorata*, *epipsila* og *palustris* med deres respektive Slægtninge fra andre geografiske Omraader, ikke bliver brune. Denne Karakter synes derfor at være af stor systematisk Værdi. Endelig kan *uliginosa* krydses med de stængelbærende Violer, medens der ikke kendes sikre Hybrider mellem den og *epipsila* eller *palustris*, skønt den ellers, naar man ser bort fra Griffelformen og Akselbladenes Farve, habituelt ligner disse to Arter meget.

Som en tredie Del af Oversigten findes der en kort Omtale af de enkelte Arter, deres Variation og deres Hybrider. Denne Omtale er langtfra udtømmende, fordi vort Kendskab til de danske Viol-Arter, deres Variation og deres Udbredelse, er altfor mangelfuldt, idet Artsafgrænsningen hidtil har været usikker. Det er mit Haab, at denne lille Oversigt maa bidrage til, at danske Botanikere vil tage denne Slægt med i deres fremtidige Undersøgelser, saa vi kan blive i Stand til at fastlægge Arternes topografiske Udbredelse og deres Variation i Danmark. De fleste hidtidige Angivelser særlig vedrørende Artsgrupperne *silvestris-Riviniana-canina* og *epipsila-palustris* samt Artshybriderne maa betragtes som ganske usikre, fordi Arterne er forvekslede med hinanden. Med Vilje er der ikke opstillet nye systematiske Enheder; det hele er gjort saa enkelt som muligt for ikke at afskrække nogen. Ved den floristiske Beskrivelse af en Lokalitet kan man som Supplement tilføje, hvilke Afvigelser fra det for Arterne typiske man har fundet i det paagældende Omraade.

Arterne har i Bestemmelsesnøglen faaet Numre, der svarer til deres systematiske Plads og den Orden, hvori de er omtalt i tredie Afsnit; endvidere angiver de det Numer i Figurgruppen 1—12, hvor man skal søge en Illustration til Artens Kendetegn (Blade, Blomster eller Grifler).

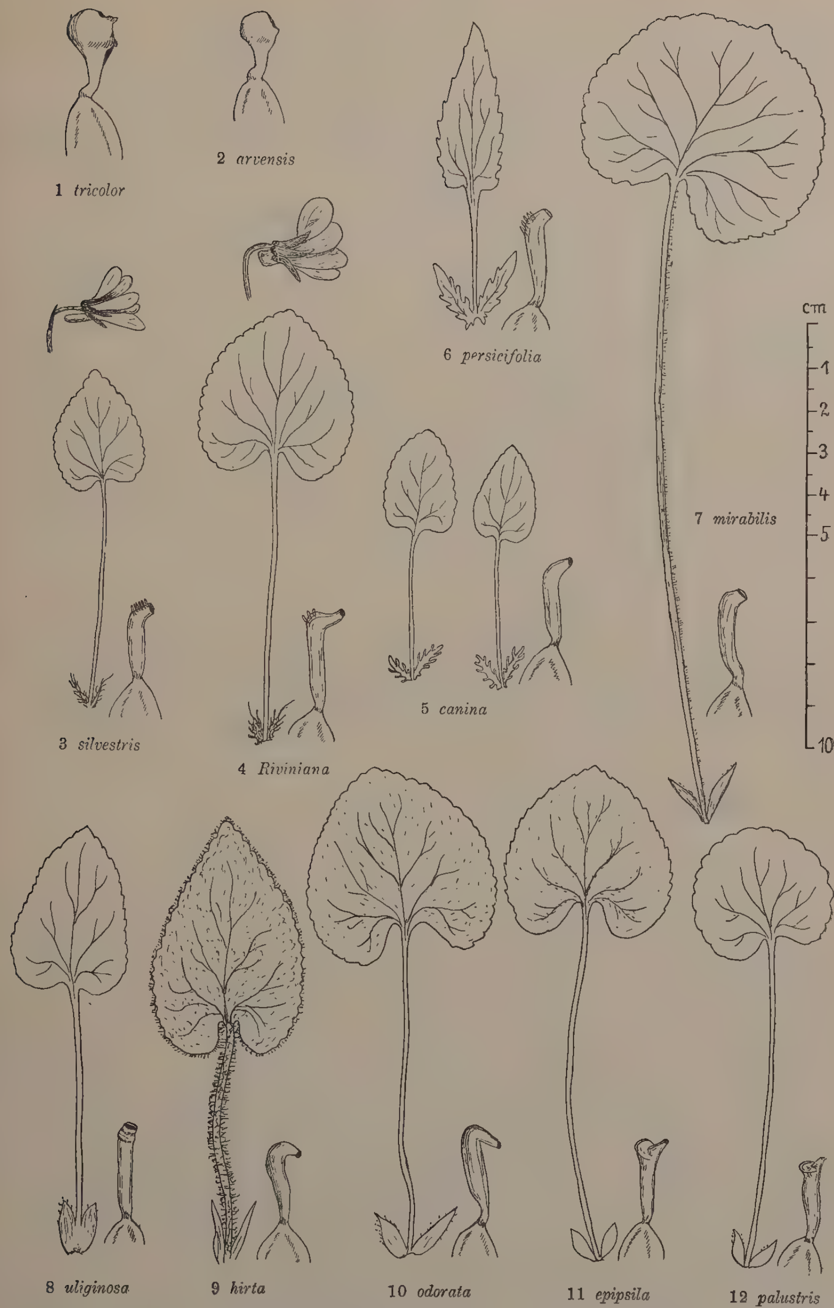


Fig. 1—12. Blad- og Griffelformer af Danmarks Viol-Arter, Fig. 3 og 4 viser tillige Blomsterformen. Maalestokken svarer til Bladene (alle reducerede til 4/7), medens Griflerne er lidt forstørrede.

I. Bestemmelsesnøgle.

I. En- eller toaarige, sjældnere fleraarige. Sidekronbladene opadrettede.
  a. Storblomstret, Kronbladene længere end Bægerbladene, blaa (sjældnere højgule, blegblaa, rosa eller kridhvide). Paa magre Marker, i Naaleskove, i Klitter. Almindelig.
  Almindelig Stedmoderblomst, *V. tricolor* L. 1
  b. Smaablomstret, Kronblade kortere end Bægerbladene, gulhvide. Paa Marker. Meget almindelig.
  Ager-Stedmoderblomst, *V. arvensis* Murr.................... 2

II. Fleraarig. Sidekronbladene udstaaende eller nedadrettede.
  A. Med forlængede overjordiske Stængelled. De laveresiddende Akselblade og nedre, overvintrede Stængeldele brune. Bægerbladene spidse.

Med central Roset

1. Nedre Blade nyreformede. Akselblade helrandede, uden Frynser. Jordstænglen tæt besat med rødbrune Rester af Akselblade. De første Blomster med store hvidblaa Kronblade kommer fra Jordstænglen og er vellugtende; de senere, kronløse, kommer fra de stærkt oprette, overjordiske Stængler; som Regel kun disse sidste frugtbare. I Skove, sjælden.
Forskelligblomstret Viol, *V. mirabilis* L. 7
2. Nedre Blade langagtig-hjærteformede, Pladen 2—4 cm lang. Spinkel Type med smalle, oftest rødviolette Kronblade og tynd, rørformet Spore, der oftest er af samme Farve som Kronbladene. I Skove, langt mindre hyppig end efterfølgende.
Violet Skov-Viol, *V. silvestris* Reichb. 3
3. Nedre Blade nyre-hjærteformede.
  o. Store, tynde Blade, Bladpladen 3—5 cm lang, kraftig Type, der adskiller sig fra *silvestris* ved brede, omvendt ægformede Kronblade, der griber ind over hinanden og ved en tyk, afstumpet Spore. Hos Typen er Kronbladenes Farve blaa og Sporen er hvidlig. I Skove, meget almindelig.
  Blaa Skov-Viol, *V. Riviniana* Reichb. 4
  oo. Smaa, faste Blade, Bladpladen 1—2 cm lang, kort Bladstilk. Lav Plante, næppe mere end 4—6 cm høj; nedliggende til opstigende Stængler; Blomsterne rager som Regel op over Bladene. Artens Type er tæt- og korthaaret (ogsaa med haaret Kapsel). Kronbladfarve blaaviolet-rødlig eller blegviolet-hvid. Voksesteder: tørre Bakker, høje Enge, kalkholdigt Grus eller kalkfattigt Sand samt Klippespalter, stadig i det aabne Land, medens de tre foregaaende hører til i Skovene. Hidtil kun paavist ved Øsløs i Thy, men kan ventes i Nordsjælland og især paa Bornholm.
  Smaabladet Viol, *V. rupestris* Schmidt (Fig. 13).. 4a

Uden central Roset

4. Nedre Blade aflang-ægformede med hjærteformet Basis, smaa (Bladpladen 1—3 cm lang), matgrønne og af fast Konsistens. Kronbladenes og Sporens Form og Farve minder mest om *Riviniana*, men Blomsterne er mindre og Farven lidt koboltagtig blaa. Stænglerne er langt mere oprette end hos de tre foregaaende. Overdrev, Bakker, aabne Krat, Klitter. Ret almindelig.
Mark-Viol, *V. canina* L. 5

5. Bladene smalle, æg-lancetformede med lige afskaaret Basis nedløbende i en vinget Bladstilk, de højeresiddende Akselblade er oftest store og løvbladagtige, bredt lancetformede og tandede. Stængler og Blomsterstilke stærkt oprette, Kronerne hvidlige med blaaligt Skær. Paa høje Enge og Overdrev, i Krat. Hist og her paa Sjælland og Bornholm, iøvrigt sjælden.
Rank Viol, *V. persicifolia* Roth. (= *stagnina* Kit.)... 6

B. Ingen forlænget overjordisk Stængel. Butte Bægerblade.

a. Uden Udløbere, kun med lodret eller skraa Jordstængel. Ægformede til trekantet-ægformede Blade med hjærteformet Basis, stærkt haarede. Aabne Skove og Krat, temmelig almindelig.
Haaret Viol, *V. hirta* L. 9

b. Med Udløbere.

o. Med lange, overjordiske, rodslaaende Udløbere. Bladene nyre-hjærteformede. Blomster vellugtende. I Udkanten af Skove, paa Grøftevolde, etc., temmelig almindelig.
Vellugtende Viol, *V. odorata* L. 10

00. Med kortere, underjordiske Udløbere.

1. Bladene aflang-hjærteformede, glatte. Akselblade delvis sammenvoksede med Bladstilken, deres Rester ret stærkt brune. Skudspidsen lodret. Blomsterne store, livligt violette. I Moser, kun funden paa Bornholm.
Sump-Viol, *V. uliginosa* Bess. 8

2. Bladene hjærte-nyreformede (spidse), kun 2 sammen. Blade og Blomster større end hos efterfølgende Art, med hvilken den ofte forveksles. Hos Typen er Bladene paa Undersiden spredt korthaarede og Forbladene findes ovenfor Blomsterstilkens Midte. Kronbladene er ret mørkt blaaviolette. Skudspidsen hos denne og følgende Art vandret. I Moser, antagelig hyppigere end hidtil antaget.
Tørve-Viol, *V. epipsila* Ledeb. 11

3. Bladene rundt nyreformede, glatte, 2—6 i Roset, de saavel som Blomsterne mindre end hos foregaaende. Kronbladene blegt rødviolette, Forbladene nedenfor Blomsterstilkens Midte. I Moser og Enge, ret almindelig.
Eng-Viol, *V. palustris* L. 12

II. Systematisk Oversigt.

I. Sektion: *Melanium* Ging. Kølleformet Griffel med stort, hult Støvfang (Fig. 1—2). Sidekronbladene opadrettede. Akselbladene er store og grønne, hos vore Arter snitdelte. Af Type er vore Arter en- eller toaarige og hører til Undersektionen *Tricolores* W. Beckr.

a. *Grandifloræ.* **1. V. tricolor** L., n = 13[1]).

b. *Parvifloræ.* **2. V. arvensis** Murr., n = 17.

II. Sektion: *Nomimium* Ging. Griffel ikke kølleformet, og Støvfanget sidder paa en mere eller mindre fremragende Papil, der afslutter Griflen (Fig. 3—12). Akselbladene smaa, undertiden hindeagtige, ikke snitdelte, men ofte frynsede. Sidekronbladene horisontale eller nedadrettede. Alle er fleraarige.

A. (Undersektion) *Rostellatæ* Boiss. Griflen har ingen skiveformet Udvidelse under Støvfangspapillen. Kromosomtallene følger en 10-Tals-Række.

a. *Caulescentes* (L.). Nedre Stængeldele og Akselblade brune Oftest med forlænget overjordisk Stængel (kun *uliginosa* har korte Stængelled). Kapslerne trekantede paa oprette Stilke. Frøene slynges eksplosivt bort efter Kapslens Aabning.

* *Axillifloræ* W. Beckr. Ingen Blomster fra Jordstænglen. Frynsede Akselblade.

α. Rosulantes Borb. (*Silvestres*). Med central Roset (3-aksede).

§. *Grandifoliæ.* Bladpladen 2—5 cm lang, tynde Blade, Arter fra Skove.

3. V. silvestris Reichb., n = 10, spinkel, langagtig-hjærteformede Blade.

4. V. Riviniana Reichb., n = 20, kraftig, nyre-hjærteformede Blade.

§§. *Parvifoliæ.* Bladpladen 1—2 cm lang, faste Blade. Aabent Land.

4a. V. rupestris Schmidt, n = 10, nyre-hjærteformede Blade; spinkel, smaabladet Type, Blomsterne rager op over Bladene.

β. Arosulatæ Borb. (*Caninæ*). Uden central Roset (2-aksede).

5. V. canina L., n = 20 + et vekslende Antal af Ekstra-Kromosomer, aflang-ægformede Blade med hjærteformet Basis, smaa og faste.

6. V. persicifolia Roth., n = 10, æg-lancetformede Blade med lige afskaaret Basis, vinget Bladstilk.

** *Rhizomatifloræ* ined. Blomster fra Jordstænglen, helrandede Akselblade.

α. Mirabiles Nym. Chasmogame Blomster fra Jordstænglen, kleistogame Blomster fra Luftskud med forlængede Stængelled.

7. V. mirabilis L., n = 10.

---

[1]) n angiver det haploide Kromosomtal (Antallet i Kønscellerne).

β. Repentes Kupffer. Med underjordiske, vandrette Udløbere, der ender i en lodret, kortleddet Stængel; Blomsterne udgaar fra dennes Bladaksler.

8. **V. uliginosa** Bess., n = 10.

b. *Scapigerae* W. Beckr. Med en kort, lodret eller skraa Jordstængel uden langleddede Luftskud. Akselblade hindeagtige, ikke brune, hos vore Arter helrandede. Støvfanget paa Spidsen af et ombøjet Næb (Fig. 9—10). Kapsler kugleformede, nedliggende mod Jorden, ofte i selve Jorden. Frøene spredes ved Myrer.

* *Eflagellatæ* Kittel. Uden Udløbere.

9. **V. hirta** L., n = 10. Blade ægformede med hjærteformet Basis, stærkt haarede.

** *Flagellatæ* Kittel. Med overjordiske Udløbere.

10. **V. odorata** L., n = 10. Blade nyre-hjærteformede. Lange rodslaaende Udløbere.

B. (Undersektion) *Plagiostigma* Godr. Støvfanget paa en lille Papil, der rager frem fra en skæv, skiveformet Krave (Fig. 11—12). Kromosomtallene følger en 12-Tals-Række. Uden overjordiske Stængler. Vore Arter hører til Gruppen *Stolonosæ* Kupffer, der har underjordiske Udløbere, dannede af den transversalt geotropiske Monopodialakse.

11. **V. epipsila** Ledeb., n = 12. Med 2 hjærte-nyreformede Blade (spidse), større Type.

12. **V. palustris** L., n = 24. Med 2—6 rundt nyreformede Blade, en mindre Type.

Med Hensyn til Livsform har vi i Danmark to Hovedtyper repræsenterede, nemlig Therofyter og Hemikryptofyter. Af Slægtens ca. 500 Arter er Hovedmængden Hemikryptofyter, kun faa er Chamæfyter og Geofyter, medens 5 er Therofyter. De danske Arter fordeler sig paa følgende Maade:

I. Therofyter: *tricolor* (subsp. *maritima*: Hemikryptofyt) og *arvensis*, der nærmest er vinter-annuel.

II. Hemikryptofyter:

A. Proto-Hemikryptofyter: *canina, persicifolia.*

B. Monopodiale Rosetplanter:

a. Med Luftskud, der dør bort under Vinteren: *silvestris, Riviniana, mirabilis.*

b. Uden langleddede, løvbladbærende Luftskud:

1. Uden Udløbere: *hirta.*
2. Med overjordiske Udløbere: *odorata.*
3. Med underjordiske Udløbere: *uliginosa, epipsila, palustris.*

Primærakse blomsterbærende: *tricolor, arvensis, canina, persicifolia, mirabilis, uliginosa, hirta, odorata, epipsila, palustris.*

Primærakse ikke blomsterbærende: *silvestris, Riviniana.*

III. Supplerende Omtale af Arterne.

1. V. tricolor L.

Foruden det i Nøglen nævnte vigtigste Kendetegn, Storblomstrethed, udmærker denne Art sig ved at have en lille Læbe under Støvfanget (Fig. 1), ligesom den til Forskel fra efterfølgende Art har livligt farvede Blomster. Akselbladene er hos Typen haandsnitdelte, men varierer til fjersnitdelte med mere eller tydeligt afsat Endeflig som typisk for efterfølgende Art. I det hele taget udmærker *tricolor* sig ved overordentlig stor Variation (se herom nærmere Clausen 1921 og 1922). Variationen er for en stor Del en Følge af hyppige Krydsninger med *V. arvensis*. Kronbladfarven er hos Typen blaa eller violet, og de øvre Kronblade er stedse de mørkeste, men en Type med livligt gult nedre Kronblad og hvidlige øvre Kronblade er ret almindelig. Disse er begge konstante, men ret hyppigt forefindes en Hybrid mellem dem. Den har ved Udspringningen hvidlig Blomst, der efterhaanden skifter til mere eller mindre blegt violet, saaledes at man paa samme Plante kan finde baade hvidlige og violette Blomster. Denne Type kan ikke erholdes konstant, men vil altid udspalte højgule, violette og sig selv. Meget sjælden er en Type med kridhvide Blomster og helt grønne Stængler uden Anthocyan. Den er hidtil kun funden een Gang, nemlig i Bromme Plantage nær Sorø. I Klitter ved Skagen og ved Nymindegab er der fundet en Type med lyst violetrosa Blomster. Begge de sidstnævnte er ved Krydsning stærkt vigende overfor violetblomstret og gulblomstret. *V. tricolor* har oftest en mørk Plet foran paa Griflen under Læben (Fig. 1), men flere Typer mangler denne.

Vore Typer kan henregnes til to Underarter:

a) Subspec. *genuina* Wittr. En- til toaarig, med store Blade, ikke stærkt forgrenet, opret til opstigende Vækst. Den almindelige Type paa magre Marker med neutral til sur Reaktion (særlig unge Græsmarker). Mellem nedfaldne Naale i ret aabne Naaleskove vokser en fleraarig Type.

b) Subspec. *maritima* (Schweigg.). Fleraarig og med meget mindre, ofte tykkere Blade samt mindre Blomster. Stærkt forgrenet, og Stænglerne er ofte transversalt geotropiske. Stærkere anthocyanfarvet end subspec. *genuina*. En arveligt fæstnet Type, og ikke helt faa Arveenheder ligger til Grund for Forskellene fra subspec. *genuina*. I Klitter; en Del af Stænglerne er nedsænkede i Sandet og bærer ofte hvide Lavblade. Denne Underart er mest udpræget i sine Karakterer i Vestjyllands Klitstrækninger, og den er antagelig den eneste af Stedmoderblomsterne, der hører til vor oprindelige Flora.

2. V. arvensis Murr.

Griflen er uden Læbe under Støvfanget (Fig. 2). Er i Modsætning til foregaaende en typisk Selvbestøver. Akselbladene oftest fjersnitdelte med et større rundtakket Endeafsnit. Varierer ikke nær saa meget som foregaaende. Paa Marker (særlig unge Græsmarker), der har basisk til neutral eller svagt sur Reaktion. Har sin største Udbredelse paa Øerne og i Østjylland.

V. arvensis × tricolor.

Ret almindelig, hvor de to Arter mødes paa neutral til svagt sur Jordbund, særlig i Midtjylland. Der forefindes en Mangfoldighed af Typer repræsenterende alle Kombinationer af de Karakterer, der er typiske for Forældrearterne; ofte finder man hele Bestande af disse varierende Typer, der er ret frugtbare, men dog som Regel mindre levedygtige end Forældrene. Første Generations Hybrid er vanskelig at kende fra *V. arvensis*, men Kronbladene har dog ofte svagt lila Skær. De Typer, der ikke stemmer med Artsdiagnosen, maa henføres til denne Hybrid.

Stedmoderblomsterne (= *Melanium*-Sektionen) omfatter ca. 50 Arter, hovedsagelig fleraarige og alpine eller subalpine. Paa een Art nær, der vokser i de østlige Forenede Stater, hører de alle hjemme i Omraadet Europa-Vestasien-Nordafrika. Vore to hjemlige Arter hører til i Lavlandet og er de to mest udbredte af Sektionens Arter.

3. **V. silvestris** Reichb.

En spæd, spinkel og lidet varierende Art, men ofte misopfattet. De i Nøglen anførte Kendetegn er de sikreste. Kronbladenes Rande dækker som Regel ikke hinanden. Blomsterfarven er meget mindre variabel og mere rødlig end hos den blaalige Riviniana. Sjældent forekommer en Type med blegt rødlige til rosa Kronblade. *V. silvestris* synes ikke at være meget almindelig.

4. **V. Riviniana** Reichb.

I Sammenhæng med dens større Kromosomtal har den en betydelig kraftigere Vækst end *V. silvestris*, Bladene er bredere og i det hele taget større, ligesom ogsaa Blomsterne, hvis Kronblades Rande som Regel griber ind over hinanden. Den tykke, mere eller mindre afstumpede Spore er ogsaa et godt Kendetegn. Blomsterfarven er derimod et mindre godt Adskillelsesmiddel, idet den varierer fra rent blaa med hvidlig Spore (som hos Typen) til mere rødlig med mere eller mindre farvet Spore og til næsten hvidlig med blaat Skær.

De afvigende Typer er uden Tvivl oprindelig opstaaet efter Krydsning med *silvestris*. Adskillige af dem har uregelmæssige Kromosomforhold, om end de stadig har omkring 20 Kromosomer i Forplantningscellerne; dette hænger aabenbart sammen med, at de ti uparrede *Riviniana*-Kromosomer hos Hybriden spaltes, hvorved de efterfølgende Generationer faar tilnærmelsesvis samme Kromosomtal som den af Forældrene, der havde det højeste Tal, i dette Tilfælde *Riviniana*. Da Kromosommekanismen saaledes tenderer mod at give *Riviniana* Overvægten i Hybriden og dens senere Generationer, vil det være rigtigst at henføre Mellemtyperne til *Riviniana*, ikke til *silvestris*. Kun naar der foreligger en afgjort Mellemform mellem de to Arter, har man med en første Generations Hybrid at gøre; de senere Generationer har derimod etableret sig som nye *Riviniana*-Typer, der har hentet enkelte Kromosomer og Arveanlæg fra *silvestris*.

I Østjylland, særlig Sønderjylland forekommer en Type med haarede Blomsterstilke, den saakaldte *V. holsatica* Krause; den er at betragte som en hybrid *Riviniana;* Kromosombesætningen er lidt ustabil.

4 a. **V. rupestris** Schmidt. (Syn.: *V. arenaria* DC.).

Denne Art er ny for Danmark. De sikreste Kendetegn fra *Riviniana* er de smaa, faste Blade, Plantens hele Lidenhed og det Forhold, at Blomsterstilkene rager op over Bladene, samt at den vokser paa helt andre Steder end baade *Riviniana* og *silvestris;* fra *silvestris* er den endvidere adskilt ved Bladformen. Den forveksles muligvis lettere med *canina*, der kan vokse paa lignende Steder som *rupestris* og endvidere har ret smaa og faste Blade, der dog ikke er saa smaa som hos *rupestris;* denne sidste adskilles dog med Sikkerhed fra *canina* ved Bladformen, ved dens udprægede Roset, ved sine nedliggende til opstigende Stængler og sin lavere og spinklere Vækst. Særlig i Højsommer- og Sensommerstadiet, da *canina* skyder lange Stængler, er Forskellen fra *rupestris* udpræget.

Den mest udbredte Type af *rupestris* (Fig. 13 a) er tæt- og korthaaret, selv Kapslen er laadden; Bladene er svagt rundtakkede, næsten helrandede,



Fig. 13. *V. rupestris* (samme Maalestok som Fig. 1—12). *a.* Sideskud af *rupestris typica* fra Osloegnen, Norge. *b. V. rupestris glaberrima* fra Thy, Danmark, hele Planten og (forstørret) Griffel og Frugtknude.

Akselbladene har Tendens til at blive æg-lancetformede og mere tandede end frynsede. Endvidere sidder Forbladene hos den typiske *rupestris* helt oppe ved Blomsterskaftets Ombøjning; Bægerbladene er ogsaa bredere end hos dens nærmeste Slægtninge.

V. rupestris er udbredt over næsten hele det nordlige tempererede Bælte, selvom dens Forekomster maaske nok er lidt spredte. Den forefindes i Nordamerika fra Stillehavskysten til Atlanterhavet og gennem hele det koldt tempererede Eurasien saa nær som i nogle af Atlanterhavsegnene, idet den synes at mangle i England, i Nordvesttyskland, langs den hollandske Nordsøkyst, i Belgien og i Vestfrankrig. Selvfølgelig varierer den en Del gennem et saa mægtigt Omraade. Den forefindes rundt om Danmark, saaledes i Sydnorge (ogsaa vestenfjælds), i Skaane, paa de baltiske Øer, i Randstaterne og i Østpreussen. Antagelig har den derfor hidtil kun været overset i Danmark.

Efter Udarbejdelsen af Manuskriptet til denne Artikel fandt jeg i Bo-

tanisk Museums Herbarium mellem det Materiale, der stammer fra den topografisk-botaniske Undersøgelse, et lille Eksemplar (Fig. 13 b), der maa henregnes til *V. rupestris* var. *glaberrima* Murbeck, som særlig holder til paa kalkfattige Steder og udmærker sig ved at være helt glat eller kun svagt haaret. Det var samlet i Midten af Maj 1905 af G. Thomsen i Distrikt 6 nær Øsløs, mellem Limfjorden og Skagerrak. Dette Eksemplar var af W. Becker bestemt til *V. silvestris* uden Hensyntagen til Lokaliteten, en Eng langt borte fra Løvskovsomraader. De Karakterer, der fører dette Eksemplar til *rupestris*, er følgende: de smaa, bredt hjærteformede Blade, de langt over Bladene ragende Blomsterskafter og de noget nedliggende Stængler (se de gamle Stængelrester paa Fig. 13 b); endvidere de ret brede Bægerblade og de lange og forholdsvis højtsiddende Forblade. Alt dette i Forbindelse med Voksestedet kan ikke passe paa nogen anden af de europæiske Violer men stemmer godt nok med *rupestris*; Griflen (Fig. 13 b) er haaret som hos denne. Rosetten og de bredt hjærteformede Blade kan ikke høre til en *canina*. De væsentligste Forskelle fra typisk *rupestris* (Fig. 13 a, der er fra Osloegnen) er følgende: Planten er næsten glat, kun med spredte og ikke særlig korte Haar, Forbladene sidder lidt for langt nede og Bladene er lidt stærkere rundtakkede end hos Typen. Arten kan være blevet bragt til denne Lokalitet fra Sydnorge med Fugle, idet Violfrø i fugtig Tilstand bliver klæbrige, saa de kan hænge ved Fjerdragten. Den lidt afvigende Type kan være fremkommet ved Krydsning, men det forefundne Eksemplar havde i hvert Fald ganske normalt udseende Støvkorn, kun isprængt med enkelte, meget smaa Dværgpollen som hos de cytologisk set mest regelmæssige *canina*-Typer.

Arten er muligvis hidtil overset og bør foruden i Nordjylland eftersøges især paa Bornholm og i Nordsjælland. Maaske kan den nydannes ved bestemte Krydsninger.[1])

Gruppen *Rosulantes* er cirkumpolar og er repræsenteret ved adskillige Arter i Nordamerika og i Asien. *V. silvestris* og *Riviniana* er europæiske, den sidste gaar længere mod Nord end den første, der har sin Nordgrænse omtrent i Danmark, i Sverrig dog ved ca. 58°.

5. V. canina L.

Kromosomforholdene er ret enestaaende (Clausen 1931). Nogle Typer har højst uregelmæssige Kromosomforhold med indtil 15—25 uparrede Kromosomer foruden nogle parrede, men andre er dog mere regelmæssige og har 20 Par Kromosomer plus nogle Fragmenter. De fleste Kønsceller har lidt mere end 20 Kromosomer, men Kromosomtallet er svingende.

Den forveksles lettest med *V. Riviniana*, idet Blomstens Form og Farve mest minder om denne. De sikreste Kendetegn foruden Mangelen af Roset

---

[1]) Forfatteren har senere ($^{14}/_{5}$ 1931) fundet en større Koloni af var. *glaberrima* paa solaabne Skraaninger langs Landevejen gennem Gribskov (Distr. 45 b). Ved Botanisk Forenings Ekskursion $^{17}/_{5}$ 1931 blev en Bestand af den haarede Type fundet paa en lignende Lokalitet i Grevindeskoven ved Tureby (Distr. 39 b).

er Bladene, der er mere langagtigt ægformede med svagt hjærteformet Basis; de er betydeligt mindre end hos *Riviniana* og af en langt mere fast og tæt Konsistens. I Sensommer-Stadiet har *canina* lange Stængler med Blade, der er hjærteformede og meget minder om *Riviniana's* Blade. Ved Hjælp af Grundbladene vil man dog med Sikkerhed kunne bestemme *canina*.

V. canina hører hjemme paa mere aabne Steder end *Riviniana*, og de to Arter synes at vokse adskilt, selv hvor deres Omraader grænser op til hinanden. Uden Tvivl krydses de stærkt indbyrdes, og Udspaltningsprodukterne er mere eller mindre frugtbare og kan fortsætte Generation efter Generation med lidt svingende Kromosomtal, men de Karakterer, der i Nøglen er fremhævet som de vigtigste, synes at give en sikker Adskillelse mellem de to Arter og falder sammen med den Kombination af Egenskaber, som man finder hos Typerne fra henholdsvis Skoven og det aabne Land (Bakker, Enge, Klitter etc.).

Vore *canina*-Typer hører til subspec. *typica* W. Becker., der svarer til den anførte Beskrivelse. Paa mere skyggerige Steder optræder var. *lucorum* Reichb., der er noget større end Typen. De første Blade svarer i Form til typisk *canina*, men er dog noget større. I Sommerens Løb sender Planterne en Mængde lange Stængler op med hjærte-nyreformede Blade som hos *Riviniana*, ofte rigt besat med kronløse, lukkede (kleistogame) Blomster; *lucorum*-Typerne er som Regel mere eller mindre ufrugtbare og er antagelig af hybrid Oprindelse, dog ikke altid første Generations Hybrider. En mere smaabladet Type fra Klitterne, var. *sabulosa* (Reichb.), hører ogsaa herhen og er muligvis en særlig Økotype.

Subspec. *montana* (L.) Fries, der udmærker sig ved at have større og bredere, ikke frynsede men tandede Akselblade samt smallere Blade med knap saa hjærteformet Basis som hos *typica*, er ikke fundet i Danmark. Den vokser i Mellem- og Nordskandinavien og har en Del Overgangstyper til næste Art. Man træffer dog *canina*-Typer i Danmark, der med Hensyn til Akselbladene nærmer sig subspec. *montana*. *V. canina's* Udbredelse er det tempererede Europa og Vestasien.

6. **V. persicifolia** Roth (Syn. *V. stagnina* Kit.).

Er i Danmark let kendelig fra *canina* ved de anførte Karakterer; den er meget stærkt opret. Varierer med større eller mindre Akselblade (forma *macrostipula* og f. *microstipula* F. Schultz). Paa Bornholm forekommer der en spæd Type (var. *humilis*), der nærmer sig *V. pumila* Chaix.; denne har kileformet afsmalnet Bladbasis, mere udspærret, lavere Stængel samt Akselblade, der er saa lange som Bladstilken.

V. persicifolia's Omraade er tempererede Egne fra Sibirien til Sydøst-England. I Modsætning til *Rosulantes* findes *Arosulatæ* kun i den gamle Verden.

7. **V. mirabilis** L.

Denne Art er en morfologisk meget interessant Overgangstype mellem de stængelbærende Rosetvioler og de, hvis Primærakse allerede er blomsterbærende, indbefattet *uliginosa*. Vore Typer er ensidigt haarede paa Stængler

og Bladstilke; de unge Blade er kræmmerhusformet sammenrullede. Den er meget lidt variabel. Omraade: tempererede Eurasien, Frankrig til Japan.

8. **V. uliginosa** Bess.

Denne Art staar noget isoleret fra de andre, men morfologisk passer den bedst ind i Nærheden af *mirabilis*, fordi disse to er de eneste Violer af Gruppen *Caulescentes*, der har Blomster fra Jordstænglen. De vandrette, underjordiske Udløbere hos *uliginosa* dannes af Monopodialaksen, hvis yderste Skudspids er negativt geotropisk stemt. Som en Følge af de meget korte Stængelled holder denne oprette Skuddel sig stedse kort, om end den bliver længere end hos flere andre saakaldte stængelløse Violer. Akselbladene er helrandede, ægformede, Randen er dog undertiden besat med fjerne Kirtelhaar; deres nedre Halvdele er sammenvoksede med Bladstilken, en Karakter, der ikke findes hos nogen andre af vore danske Violer. De mørke Prikker, der undertiden anføres som Kendetegn for *uliginosa*, er en Herbariekarakter, der ogsaa kan findes hos andre Violer. Er hidtil kun funden paa Bornholm, hvad der er meget naturligt, da den tilhører det nordpontisk-baltiske Floraomraade.

Hybrider mellem Caulescentes-Gruppens Violer.

Som allerede antydet kan de fleste af denne Gruppes Arter krydses med hinanden, og flere af Hybriderne er frugtbare i større eller mindre Grad, men de er ofte mistydede. Arterne staar i det hele taget hinanden morfologisk saa nær, at det ikke altid er let at kende første Generations Hybrider fra stabiliserede Udspaltningsprodukter af senere Generationer. Følgende Hybrider er enten paavist eller kan forventes at forekomme:

Riviniana × silvestris *canina × Riviniana*	begge sikkert meget hyppige;
canina × silvestris,	ikke med Sikkerhed paavist, idet der uden Tvivl oftest foreligger en Forveksling med *canina × Riviniana* eller *canina lucorum*, der antagelig ofte er af nylig hybrid Oprindelse;
canina × persifolia *mirabilis × silvestris*	begge sjældne;
canina × uliginosa *persicifolia × uliginosa* *Riviniana × uliginosa*	ikke med Sikkerhed paavist i Danmark.

Et Eksemplar, der er samlet i Vallensgaards Mose paa Bornholm under Navnet *canina × uliginosa*, er sikkert ren *uliginosa*. De tre omtalte *uliginosa*-Hybrider har alle forlængede, overjordiske Stængler og noget frynsede Akselblade. *V. rupestris* krydses antagelig med *silvestris*, *Riviniana* og *canina*.

9. **V. hirta** L.

De sikreste Kendetegn fra *V. odorata* er Mangelen paa Udløbere og de mere langagtige Blade med ofte næsten rette Siderande. Sommerbladene er meget større, mere langstilkede og mere hjærteformede end Foraarsbladene. Ingen Duft.

10. V. odorata L.

De nyreformede eller bredt hjærteformede Blade er oftest spredt tiltrykt korthaarede. Skønt sikkert oprindelig hjemmehørende i Middelhavsegnene, har den etableret sig som en god hjemlig Art. En hvidblomstret Varietet eksisterer.

V. hirta × *odorata* (ex p. = *V. permixta* Jord.).

Denne Hybrid er antagelig ret almindelig. Den er fertil, og der dannes i senere Generationer en Del Overgangstyper, der etablerer sig som nye Smaa-Arter og kan frembyde forskellige Kombinationer af Forældrearternes Karakterer (forskellig Bladform, Forskel i Længde af Udløbere, i Graden af Behaaring, Duft etc.; viser ofte stærk Variation ogsaa med Hensyn til Blomsterfarvens Intensitet). Første Generations Hybrid har korte Udløbere og derfor Tilbøjelighed til Tuedannelse. Som Regel opstaar der vel i Løbet af nogle Generationer en Type, der nærmest ligner en af Forældrearterne, men som dog har faaet en eller anden Karakter fra den anden af Arterne adderet.

Hybrider mellem de stængelløse *Scapigeræ* og de stængelbærende Violer af Gruppen *Rosulantes* (*Riviniana* og *silvestris*) kendes fra Udlandet, men er ikke observerede i Danmark. Derimod krydses *Scapigeræ* og *Arosulatæ* (*canina* og *persicifolia*) ikke.

Paa den skandinaviske Halvø findes yderligere to Arter af Gruppen *Scapigeræ*, nemlig *V. collina* Bess. (uden egentlige Udløbere; Bladenes For-Rande er mere konvekse end hos *hirta*) og *V. alba* Bess. (korte, opstigende, ikke rodslaaende Udløbere omtrent som *hirta* × *odorata*, hjærteformede Blade som hos *collina*). De adskiller sig begge fra *hirta* og *odorata* ved at have smallere Akselblade med lange og veludviklede Frynser (vore har helrandede Akselblade). Blomsterne er hos begge de to nævnte Arter oftest hvidlige med violet Anstrøg og vellugtende, og Bladene er hos begge tæt- og blødhaarede. Det eneste Sted, hvor man kunde vente at træffe dem, vilde være Bornholm. *V. alba* har en ganske isoleret Forekomst paa Øland, medens *collina* vokser i højereliggende Skove paa den skandinaviske Halvø. Hele Gruppen *Scapigeræ* har en meditterran-pontisk Udbredelse.

11. V. epipsila Ledeb.

Denne Art forveksles meget hyppigt med efterfølgende, men de i Nøglen fremhævede Kendetegn vil næsten altid muliggøre en Bestemmelse, selv naar Blomstringen er ophørt. Artens Udbredelse er det tempererede til arktiske Omraade, men antagelig kun den eurasisk-pacifike Del af det (indtil Sitka). Jordstænglen hos denne og følgende Art danner i periodisk Vekslen lange og korte Led, de sidste i Blomstringsstadiet, hvorved den rosetagtige Stilling af Bladene hos *palustris* fremkommer. Spidsen af Stænglen bøjes ikke opad, undtagen naar Ujævnhed i Terrænet gør, at den kommer for dybt ned. Dette er en Væsensforskel fra *uliginosa*. Stænglerne er anbragt ganske lidt dækkede af Løv, Mos etc.

12. **V. palustris** L.

De smaa, rundt nyreformede Blade, 2—6 sammen, og de mindre, blegere og mere rødlige Blomster er de sikreste Kendetegn fra *epipsila*. En Varietet med hvide Blomster og lila Aarer er fundet i Gribskov, Nordsjælland. Ogsaa denne Arts Udbredelse er tempereret-arktisk, men den hører til i det atlantiske Omraade (Nordamerika-Europa).

V. epipsila × *palustris*.

Denne Hybrid er ligesom *epipsila* sikkert langt hyppigere end almindelig antaget. Forfatteren af denne Artikel har f. Eks. i Jonstrup Vang, Nordsjælland, undersøgt en Bestand, der ifølge Kromosomtallet viste sig at være Hybrider (Clausen 1927), ikke alene første Generations, men ogsaa senere Generationer, saaledes at Hybriden maa være noget frugtbar. Stabiliserede Udspaltningsprodukter kan derfor ventes. Hybriderne viser alle Kombinationer af de for Arterne karakteristiske Egenskaber (Størrelse, Bladform og -antal, Forbladenes Stilling, Bladenes Behaaring, Blomsterfarve etc.), og paa det paagældende Sted (Eng i Skoven nær Søndersø) fandtes alle mulige Kombinationer af disse Smaakarakterer realiserede. Bestanden er dog nu forsvunden, trængt tilbage af opvoksende Granskov.

Summary.

The *Viola* species of Denmark.

By J. Clausen.

I. Sect. *Melanium* Ging. Style capitate, hollow; (figs. 1—2); stipules large and foliaceous, often divided; lateral petals turned upwards.
Subsection *Tricolores*:
a. *Grandifloræ*.
1. V. tricolor L., n = 13. Petals larger than sepals, with labellum under the stigma, corolla deep blue or yellow, pale blue, rose or purely white.
subspec. *genuina* Wittr. Annual or biennial, large leaves, erect-ascending stems. Cultivated grass fields. A perennial type grows in open coniferous forests.
subspec. *maritima* (Schweigg.). Perennial (hemicryptophyte), leaves smaller than in the first one, more fleshy; flowers also smaller; cespitose growth and often with long prostrate stems. In dunes along the coast, most extreme along the western coast of Jutland.
b. *Parvifloræ*.
2. V. arvensis Murr., n = 17. Petals smaller than sepals, no labellum under the style, corolla yellowish white. In grass fields.

V. arvensis × *tricolor* is rather common, where the two species

grow together. F_1 resembles *arvensis* and is fertile, but numerous segregated types showing all possible combinations of characters are frequently found growing together.

II. Sect. *Nomimium* Ging. Style non-capitate, stigma exserted from it on a papilla; stipules small, often scarious, non-divided but often fimbriate. Lateral petals downwards turned or horizontal.

A. Subsection *Rostellatæ* Boiss. Style without disc-shaped dilatation under the stigmatic papilla (figs. 3—9, 13). Chromosome numbers follow a 10-series.

a. *Caulescentes* (L;) Lower parts of stems and stipules dark brown. All, except *uliginosa*, with elongated more or less erect stems. Capsules triangular-conic on erect peduncles, seeds violently ejected.

* *Axilliflorœ* W. Beckr. No flowers from the rhizome (rootstock). Stipules fimbriate.

α. *Rosulantes* Borb. With a central rosette.

§. *Grandifoliæ.* Limb of leaves 2—5 cm long, thin. Woodland species.

3. V. silvestris Reichb., n = 10. Slender type, narrowly cordate leaves, narrow petals and a slender, tubular spur; colour of petals reddish purple. Not much variable. Less common than the following one.

4. V. Riviniana L., n = 20. Vigorous and with thick stems; broadly cordate basal leaves, broad petals; stout, blunt spur. Much variable in colour of petals, but the type is bluish violet with whitish spur.

§§. *Parvifoliæ.* Limb. of leaves only 1—2 cm long, of firm texture. Open country.

4a. V. rupestris Schmidt., n = 10. A small and slender species with broadly cordate, small leaves, most often puberulent. Side-branches more or less decumbent and flowers surpassing the leaves. Hitherto overlooked; the puberulent type found in Eastern Sealand, but var. *glaberrima* Murbeck seems to be more frequent than the type.

β. *Arosulatæ* Borb. Without a central rosette; stems more erect than in Rosulantes.

5. V. canina L., n = 20 + an oscillating number of extra chromosomes. Basal leaves elliptic-ovate with faintly cordate base, smaller (2—3 cm long) than in *silvestris-Riviniana*, their texture rather firm, almost rigid. Shape and colour of petals similar to *Riviniana*, often a little more cobaltic blue and size of corolla smaller. Open country.

The Danish types belong to subspec. *typica* W. Beckr. Var. *lucorum* Reichb. grows on shady places, it is larger and also with larger and more cordate leaves; probably often of recent hybrid origin, sometimes partially sterile.

6. **V. persicifolia** Roth, n = 10. Oblong-lanceolate leaves with straight base decurrent in a winged petiole. Very strict and often with large, foliaceous, dentate, non-fimbriate stipules, corolla bluish white.

** *Rhizomatifloræ*. Flowers from the rhizome, stipules entire.

α. *Mirabiles* Nym. Caulescent; chasmogamic flowers from rhizomes, cleistogamic ones from the elongate, erect stems.

7. **V. mirabilis** L., n = 10. Basal leaves reniform, leaves very large.

β. *Repentes* Kupffer. Acaulescent. With monopodial subterraneous runners ending in a short-noded, erect stem. Flowers from this part only.

8. **V. uliginosa** Bess., n = 10. With elliptic-cordate, glabrous leaves. Stipules partially adnate to the petiole.

Hybrids between the caulescent Violets. Several of the species in this group cross frequently, and their hybrids are fertile giving later generations and stabilized segregates, showing various combinations of the parental characters. The hybrids are frequently subject to misinterpretation, and it is often difficult to point out the parental species, especially in the case of later generations. The following hybrids are noted:

Riviniana × *silvestris* *canina* × *Riviniana*	very frequent;
canina × *silvestris*,	less probable; in most cases confounded with the preceding one or with *canina lucorum;*
canina × *persicifolia* *mirabilis* × *silvestris*	both rare;

canina × *uliginosa*, *persicifolia* × *uliginosa* and *Riviniana* × *uliginosa* are not proven from Denmark.

The reasons for classifying *uliginosa* with the caulescent violets of the subsection *Rostellatæ* are the following: 1) its shape of style; 2) its chromosome number; 3) its brown stipules, a character of superior taxonomic value; the young buds of the group *Caulescentes* become brown by fixation or by treatment with alcohol; 4) its possibilities of crossing; it crosses with *canina*, *persicifolia* and *Riviniana*, but no reliable hybrids of *uliginosa* with Violets of the *Plagiostigma* subsection are known.

b. *Scapigeræ* W. Beckr. Acaulescent, peduncles scape-like from short, erect or inclined stems; stipules scarious; stigma on a recurved beak (figs. 8—9). Capsules globose on prostrate peduncles, seeds not ejected. The stipules of the Danish species are non-fimbriate.

* *Eflagellatæ* Kittel. Without stolons.

9. **V. hirta** L., n = 10. Leaves ovate with cordate base, hirsute.

** *Flagellatæ* Kittel. With supraterraneous stolons.

10. V. odorata L., n = 10. Leaves broadly cordate to reniform.

V. hirta × *odorata* is not rare; it is somewhat fertile. Later generations show various combinations of the parental characters, and new stabilized, more or less constant segregates are formed.

B. Subsection *Plagiostigma* Godr. Stigma on a small papilla slightly exserted from an oblique, disc-shaped dilatation of the style (figs. 11—12). Acaulescent. Chromosome numbers follow a 12-series.

The Danish species belong to the group *Stolonosæ* Kupffer with subterraneous runners formed by a transversal geotropic, monopodial axis. The stem tips are not turned upwards. Long and short nodes alternate, the short ones in flowering stage.

11. V. epipsila Ledeb., n = 12. With two cordate-reniform leaves, these and the flowers larger than in the following species, with which it is often confounded. In typical plants the bracts are placed above the middle of the scape, and the underside of the leaves, especially along the nerves, is sparingly hirsute by short, appressed hairs; petals darker bluish purple than in the following species.

12. V. palustris L., n = 24. With 2—6 round-reniform leaves, these and the flowers smaller; corolla more pale reddish coloured than in the preceding species; the type glabrous with bracts below middle of scapes.

V. epipsila × *palustris* seems to be rather frequent, where both species meet. Populations showing all possible combinations of the characters distinguishing parental species are met with, proving the viability of later generations.

Benyttet Literatur.

Becker, W., 1910. Violæ Europææ. Dresden. — Pp. 1—153.

— 1917. Violæ Asiaticæ et Australenses. II. Gruppe *Arosulatæ* Borb. — Bot. Centralbl. **34** Abt. II, pp. 374—395.

— 1918. Violæ Asiaticæ et Australenses. III. Gruppe *Curvatopedunculatæ* W. Beckr. (= *Scapigeræ*). Idem **36** Abt. II, pp. 15—29.

— 1923. Violæ Asiaticæ et Australenses. — Idem **40** Abt. II. — IV. Gruppe *Mirabiles* Nym. og *Rosulantes* Borb. pp. 20—68. — V. Gruppe *Melanium* Ging. pp. 69—102.

Clausen, J., 1921. Studies on the collective species *Viola tricolor* L. (Preliminary notes). Bot. Tidsskr. **37**, pp. 205—221.

— 1922. Studies on the collective species *Viola tricolor* L. II. — Idem **37**, pp. 363—416.

— 1927. Chromosome number and the relationship of species in the genus *Viola*. — Ann. of Bot. **41**, pp. 677—714.

Clausen, J., 1929. Chromosome number and relationship of some North American species of *Viola*. — Idem **43**, pp. 741—764.

— 1931. *Viola canina* L., a cytologically irregular species. — Hereditas **15**, pp. 67—68.

Gams, H., 1926. *Viola* i G. Hegi: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. V, pp. 586—656.

Jessen, K., 1926. Oversigt over Karplanternes Udbredelse i Danmark. — Bot. Tidsskr. **39**, pp. 138—210.

Raunkiær, C., 1907. Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. — København, pp. 1—132.

— 1922. Dansk Ekskursionsflora. Fjerde Udgave ved C. H. Ostenfeld og C. Raunkiær. — København, pp. 1—354.

Dansk Botanisk Forening.

Exkursioner i 1930.

Exkursionen til Aastrup Skov den 29. Maj 1930.

Deltagerne var: Egede Andersen, V. Baltzer, Frk. E. Bartholin, M. P. Christiansen, Frk. J. Grüner, Hak. Jørgensen, J. Lindhard, Ove Paulsen, J. Østergaard og K. Wiinstedt.

Deltagerne samledes i Hvalsø og spiste straks Frokost paa Kroen, og spadserede derefter gennem Nørre Hvalsø, hvor *Lemna gibba* og *Potamogeton pusillus* fandtes i Gadekæret, til Aastrup Torpeskov og igennem dennes østlige Del. Under den gamle Bøgehøjskov fandtes den sædvanlige Skovmuldbundflora med Facies af *Anemone nemorosa*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis* og *Asperula odorata*, men især af *Melica uniflora*. Indblandet fandtes blandt andet: *Sanicula europaea*, *Corydallis cava*, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria nemorum* v. *glochidosperma* (Pletter), *Veronica montana*, *Milium effusum*, *Carex silvatica*, *Ajuga reptans*, *Arenaria trinervia*, *Ranunculus auricomus*, *Stachys silvaticus*, *Circaea lutetiana*, *Epilobium montanum*, *Stellaria holostea*, *Campanula trachelium*, *Scrophularia nodosa*, *Dryopteris filix mas* og *Vicia sepium*. I vaade Lavninger tilkom: *Geranium Robertianum*, *Circaea intermedia*, *Stellaria uliginosa* og *Equisetum pratense* f. *ramulosum*. Paa svage Morbundsdannelser bemærkedes: *Majanthemum bifolium*, *Hieracium vulgatum* og *Lathyrus montanus*. Typiske Individer af *Viola Riviniana* og *V. silvestris* bemærkedes ikke, men Mellemformer optraadte i Mængde; de fleste dog staaende nærmest *V. Riviniana*.

Fra Skoven spadseredes over Marker til den lidt nord for liggende Saaby Mose. Undervejs bemærkedes *Sedum thelephium* paa Diger. Mosen var stærkt tilgroet med *Salix cinerea* iblandet enkelte *S. pentandra*, og havde ældre tildels tilgroede Tørvegrave omgivet af Dyndenge, adskilte af højere liggende Overdrevspartier. Der fandtes i Kærene og Dyndengene: *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. rostrata* × *vesicaria*, *C. pseudocyperus*, *C. Hudsonii*, *C. Goodenoughii*, *C. disticha*, *C. lasiocarpa*, *Iris pseudachorus*, *Sparganium simplex*, *Calamagrostis lanceolata*, *Nymphaea alba*, *Batrachium trichophyllum* v. *divaricatum* (med terrestris-Former), *Sium latifolium*, *Radicula islandica*, *R. amphibia*, *Stellaria Dilleniana* og *Lysimachia thyrsiflora*. Paa Overdrevspartierne fandtes enkelte blomstrende *Viola stagnina* og desuden *Viola canina*, *Galium boreale*, *Taraxacum maculigerum*, *Alchimilla alpestris*, *A. minor*, *Viola canina* × *stagnina* o. s. fr.

Fra Mosen gik man tilbage til Aastrup Skoven og gennemvandrede dennes vestlige Del til Taderød Vandmølle. Væsentlig den samme Bund-

vegetation forefandtes som i Torpeskoven, men suppleret med en Del flere Arter, saaledes: *Primula elatior, Festuca gigantea, Mercurialis perennis, Convallaria majalis, Epilobium roseum, Pteridium aquilinum* og *Galeobdolon luteum*, der dog først optraadte i Skovens vestligste Del. Nogle Sumpe og mindre Damme passeredes. De havde alle Randzone af *Carex remota* og *C. elongata* og mod Midten store Bevoksninger af *Dryopteris dilatata* med *Iris pseudachorus*. Desuden fandtes *Alhyrium filix femina* (med sorte Stilke), *Carex paradoxa, Calamagrostis lanceolata, Ranunculus repens* (den haarede Skovsumpform), *Impatiens noli tangere, Equisetum silvaticum* o. s. fr. Paa en sandet Vejkant bemærkedes *Festuca duriuscula* og *Bromus erectus*.

Fra Taderød Vandmølle fulgtes paa en Strækning den stærkt brusende Taderød Bæk, der løb igennem stærkt skraanende og meget vaade Vældenge, ofte dækkede af *Carex acutiformis*-Samlag. Her bemærkedes desuden: *Scirpus silvaticus, Cardamine amara, Circaea intermedia, Lysimachia nummularia, Chrysosplenium alternifolium* og *Trollius europaeus*. Fra Bækken lagdes Tilbagevejen til Hvalsø Station igennem Taderød Skov, hvor der noteredes *Stellaria neglecta* og *Myosotis silvatica*. Uden for Skoven fandtes paa et Stendige *Cystopteris fragilis* og paa Vejrande i Agerlandet: *Avena pubescens, Trisetum flavescens, Trollius europaeus, Alchimilla minor, Plantago media, Thymus chamaedrys* og *Taraxacum*-Arter. Af disse fandtes alt i alt: *Taraxacum aequilobum, amblycentrum, angustisquameum, caudatulum, chloroleucum, croceiflorum, dilatatum, duplidens, fasciatum, Gelertii, hamatum, hamatiforme, haematopus, laciniosifrons, lucidum* (Mosen), *longisquameum, maculigerum, mucronatum, pallescens, obliquilobum, polychroum, polyodon, speciosum, Sundbergii* (ved Bækken), *tenebricans* og *xanthostigma*.

Ved Halvfemtiden toges tilbage til København. K. Wiinstedt.

Exkursionen til Saltholmen den 15. Juni 1930.

Deltagerne var: G. Bargum, Egede Andersen, S. Dal Pedersen, E. Gram, Frk. J. Grüner, Frk. A. Weber; K. Wiinstedt og som Gæster Professor H. H. Whetzel, Mrs. Whetzel og Miss Westcott.

Efter at Deltagerne Kl. 9 var samlet ved Kastrup Havn afsejledes med Postføreren til Saltholm, hvortil man ankom efter en god halv Times Motorsejlads. Man gik straks ud i Terrænet nord for Barakkerne og Holmegaard og fandt hurtigt *Iris spuria*-Samlagene, hvori enkelte Individer allerede var i Blomst. Kl. 11 spistes den medbragte Frokost paa Kroen, hvorefter der vandredes mod Øst tværs over Øen til den lille Lund paa Østkysten og fra denne tilbage til Barakkebro. Derfra afsejledes Kl. 17 tilbage til Kastrup. Det blev saaledes kun den nordligste Trediedel af Øen, som Deltagerne fik Lejlighed til at afsøge, men da Vegetationen her viste sig at være meget enstonig, gav den sikkert et godt Begreb om Resten af Øens.

Saltholm kan praktisk talt betegnes som værende en eneste stor Strandfælled eller Strandeng, kun hævet ca. $1^1/_4$ m over dagligt Vande. Den er højest mod Øst, hvor svage Strandvolddannelser forekommer og gør Kystlinjen lige, og lavest mod Vest, hvor Kysten er udtunget i Syltenge. I Midten ligger flere Steder udstrakte Sumppartier. Enkelte kunstige Høje er opkastet, for at give Kreaturer og Harer Tilflugtsteder i Tilfælde af Over-

svømmelse. Mod Øst er nogle smaa Partier under Kultur, ligesom der ogsaa med Flintestensgærder er indhegnet smaa Havearealer ved Barakkerne. Nord for Holmegaard, hvor der har været gravet Kalk, er Bunden smaacouperet af Grave og opkastet Materiale. Paa disse Smaahøje, der formentlig er rige paa Kalkpartikler, voksede *Iris spuria* i tætte Samlag iblandet *Allium scorodoprasum*. I Vandhullerne omkring fandtes *Juncus maritimus* og i Syltengen uden for: *Carex extensa*. Paa andre Kalkhøje i dette Terræn bemærkedes endnu Rester af *Cerastium subtetrandrum*, der tidligere paa Aaret vokser her i overvældende Mængde sammen med *C. glutinosum*.

I store Træk kan Vegetationen deles i Græsfælleder og Strandenge. Fællederne beherskedes af *Festuca rubra* og *Poa pratensis* iblandet *Festuca arundinacea*, *Agropyrum repens*, *Agrostis alba*, *Agrostis tenuis* og *Lolium perenne*. Almindelig forekom endvidere: *Armeria vulgaris* (med v. *maritima*), *Ranunculus acer*, *R. bulbosus*, *Achillea millefolium*, *Carex vulpina* v. *nemorosa*, *C. muricata* v. *Pairaei*, *C. glauca* (Pletter), *C. Oederi*, *C. panicea*, *Cerastium caespitosum*, *C. semidecandrum*, *Lotus tenuifolius*, *Medicago lupulina*, *Trifolium fragiferum*, *Vicia cracca*, *Luzula campestris*, *Hieracium pilosella* coll., *H. auricula*, *Taraxacum balticum*, *T. litorale*, *Galium verum*, *Stellaria graminea*, *Potentilla reptans* o. s. fr.

Strandengpartier (uden for Kystlinjerne) havde *Juncus Gerardi*- og *Heleocharis uniglumis*-Samlag, isprængt Pletter af *Alopecurus geniculatus* og *Scirpus rufus*. I *Juncus Gerardi*-Partierne fandtes: *Centaurium pulchellum*, *C. erythraea*, *Puccinellia maritima*, *Cochlearia danica*, *Glaux maritima*, *Spergularia media*, *S. salina*, *S. media* × *salina*, *Odontites simplex*, *Plantago coronopus*, *Sagina maritima*, *Plantago maritima*, *Suaeda maritima* og *Salicornia sp.* I Kystengene tilkom blandt andet: *Artemisia maritima*, *Cochlearia officinalis*, *Aster trifolium* og *Obione pedunculata* (Kimplanter).

Sumppartierne i Øens Midte var, velsagtens paa Grund af den tidlige Aarstid, vandrige og ret ufremkommelige. Dammene var hvide af blomstrende *Batrachium trichophyllum* og *B. fluitans* v. *Baudotii*. *Scirpus maritimus* dannede Bevoksninger, men af *Phragmites* bemærkedes kun faa lave Skud.

Omkring Gaarden og paa Stendigerne omkring Culturjorderne fandtes blandt andet: *Anthriscus vulgaris* (i Mængde), *Capsella bursa pastoris*, *Chenopodium murale*, *C. glaucum*, *Geranium molle*, *Hyoscyamus niger*, *Lamium rubrum*, *L. amplexicaule*, *Urtica dioeca*, *Leonturus cardiaca*, *Lepidium ruderale*, *Sisymbrium sophia*, *Matricaria suaveolens*, *Stellaria pallida*, *Lycium halymifolium* (cult.). *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Rumex acetosa*, *R. crispus*, *Sedum acre*, *Senecio vulgaris* og *Valerianella olitoria*. I Laguner ved Barakkerne var *Chara*-Arter alm. sammen med *Ruppia* sp. og *Potamogeton pectinatus*.

Som almindelige Planter for den undersøgte Del af Øen kan fremhæves *Potentilla anserina* og især *Carex distans*, der var overordentlig alm. saavel paa tørre som fugtigere Partier[1]).

Exkursionen var begunstiget af meget smukt Vejr. K. Wiinstedt.

---

[1]) Til den Liste over Øens Planter, som Underskrevne optog i 1916, og som Bot. Forening supplerede i 1920, kunde denne Dag endnu føjes en halv Snes Arter.

Exkursionen til Kristiansand den 1., 2. og 3. August 1930.

I Exkursionen deltog: P. Causse, Frk. J. Grüner, C. A. Jørgensen, Frk. B. Lassen og K. Mouritz Andersen, foruden Lederen, Rektor D. Danielsen.

Det er snart mange Aar siden en af Botanisk Forenings store Exkursioner er gaaet udenfor Danmarks Grænser; Hjemlandets Flora interesserer naturligt mest, Udenlandsture bliver oftest dyrere og kan desuden kun gennemføres med lokalkyndig Bistand.

Det var derfor ikke uden Betænkeligheder, at Bestyrelsen udsendte Indbydelsen til en Exkursion til Kristiansand-Egnen; der tegnede sig da heller ikke flere Deltagere end netop nødvendigt for at gennemføre Turen, til Trods for, at netop denne Exkursion kunde gøres forholdsvis billigt og gav Deltagerne Lejlighed til at faa fremmedartede Landskaber at se, men samtidig en Plantevækst, som floristisk og plantegeografisk staar Danmarks nær.

Botanisk Forening fik allerede inden Ekskursionen udmærket Støtte af norske Botanikere; Professor Holmboe og Docent Lynge bragte Bestyrelsen i Forbindelse med Rektor D. Danielsen, Hornnes Landgymnasium ved Kristiansand, som planlagde Udflugterne og lovede at deltage som Fører. Rektor Danielsen er en udmærket Botaniker og Geolog og kender Sydkysten ud og ind; i det brogede Billede af norsk Natur, vi gemmer fra Turen, staar Rektoren som det faste Punkt i Skikkelse af den omhyggelige og utrættelige Exkursionsleder, til hvem vi alle føler os i Taknemligheds-gæld.

Alle Deltagerne i Turen rejste op over Frederikshavn og mødtes ved Damperens Afgang Torsdag d. 31. Juli Kl. 10. Vejret var godt og Søen temmelig rolig, saaledes at allerede Sejlturen, mest naturligvis Sejladsen rundt Hirtsholmene og Skagen ud og senere Indsejlingen gennem Skærgaarden til Kristiansand, bød os en smuk og afvekslende Dag. Rektor Danielsen stod paa Bryggen, da Damperen lagde ind, saaledes at vi straks kunde aftale det fornødne vedrørende Udflugterne de følgende Dage.

1. Dag. Exkursion til Lister over Mandal-Lyngdal-Spind-Farsund.

Tidligt om Morgenen startede vi fra Kristiansand i Bil paa den over 100 km lange Tur vestpaa ud til Listerhalvøen. Vejret var godt omend efterhaanden noget blæsende, og Køreturen gennem det fremmedartede og afvekslende Landskab blev derfor en Oplevelse for Deltagerne. Vejen gaar fra Kristiansand over Mandal og Lyngdal gennem et kuperet og frodigt Terræn, hvor dyrkede Marker i Dalene veksler med Lunde og Smaaskove, hvori Løvtræerne er dominerende. Vestefter bliver Landskabet efterhaanden mere kraftigt formet, Løvtræerne sparsommere med Undtagelse af Birken og Bævreaspen, Skovfyrren almindelig og tilsidst dominerende, og Fjældhederne ses hyppigere og hyppigere. Langs Lyngdalsfjorden fører Vejen gennem et pragtfuldt Terræn, og over Spind naar man endelig efter henved 3 Timers Kørsel Farsund og drejer ud paa det flade Listerland.

Listerhalvøen udgør sammen med Jæderen de eneste Flyvesands-

omraader af Betydning paa hele den udstrakte norske Kyst; og Listerland er atter det, som jordbundsmæssigt og klimatisk staar Nordjylland nærmest; et fladt eller svagt bølget Terræn, bag hvilket Fjældene rejser sig stejlt (se Billedet), med magre Grus- og Sandjorder, og langs Havet, der ikke brydes af nogen Skærgaard, men staar ind paa Kysten med fuld Kraft, et Bælte af Klitdannelser.

Syd for Vandse stod vi af for at botanisere; forbi nogle Smaasteder, og langs Marker, indhegnede af høje, stensatte Gærder kom vi ud paa Overdrevsmarker og Smaasumpe og videre til Klitbæltet ved Stranden.

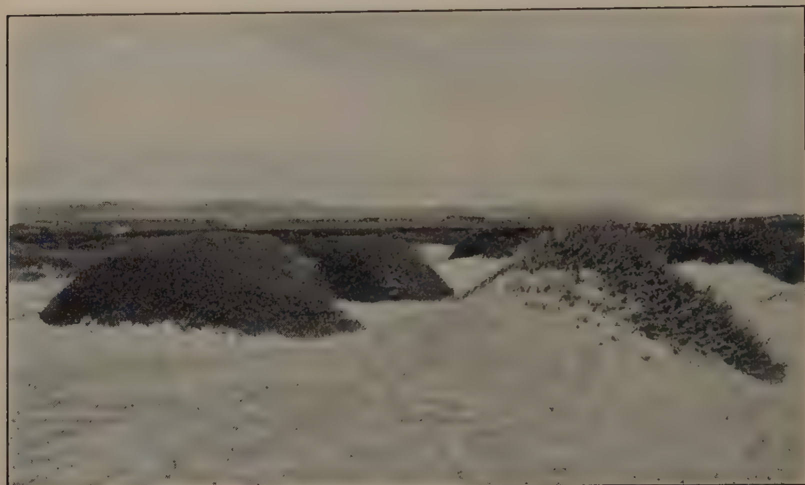


Fig. 1. Fra Lister; se Teksten (fot. C. A. J.).

Yderst mod Havet findes en bred Forstrand; den yderste Del er vegetationsløs, men indefter møder vi den sædvanlige Sandflora; først *Agrostis alba* og *Agropyrum junceum* med indblandet *Honckenya* og *Cakile*, hist og her en Plante af *Eryngium maritimum*, dernæst *Psamma arenaria* og *Elymus arenarius* i selve Klitterne; Klitvegetationen er frodig og minder mest om Vestkystklitterne i Thy; *Lathyrus maritimus* optraadte stedvis dominerende. *Carex incurva*, som findes i Mængde et Par Steder, lykkedes det ikke at faa at se.

Meget smukke og veludviklede Graaris-Klitter fandtes ogsaa (Fig. 1); denne Klittype er ret sjælden paa den jydske Vestkyst og findes i Danmark smukkest paa Anholt. Klitterne var som Billedet viser meget regelmæssig kuppelformede, indtil mandshøje og Vegetationen alene dannet af *Salix repens*, mellem hvis Skud enkelte Smaaurter og Mosser voksede; ejendommeligt var det at se den næsten nøgne Bund mellem de grønne Klithøje; man havde Indtrykket af, at der stadig foregik Affygning fra denne, og at Klitterne laa fast omtrent som Stenene paa en Stenslette; mulig er Bunden delvis oversvømmet om Vinteren.

Bag Klitrækken, som hæmmer Vandafløbet fra det flade Land, findes

Smaasumpe og Engstrækninger, undertiden ogsaa Vandhuller og Søer; i dette Omraade er Vegetationen rig og bestaar af de samme Arter, vi træffer paa lignende Lokaliteter i Nordjylland. Der kan være Grund til at nævne *Juncus filiformis* og *J. balticus*, *Catabrosa aquatica* og de to meget spæde Planter *Centunculus minimus* og *Radiola millegrana;* i Smaasøerne var *Lobelia Dortmanna* og *Litorella lacustris* meget almindelige, ved Bredderne stod *Hydrocotyle vulgaris*, og i de tørrere Strøg fandtes *Gentiana pneumonanthe*. Paa Overdrevsmarkerne saa vi *Corynephorus canescens*, *Aira praecox*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca*-Arter og talrige tokimbladede Urter (f. Eks. *Thalictrum minus*); tillige paa en enkelt Plet en stor og smuk Be-

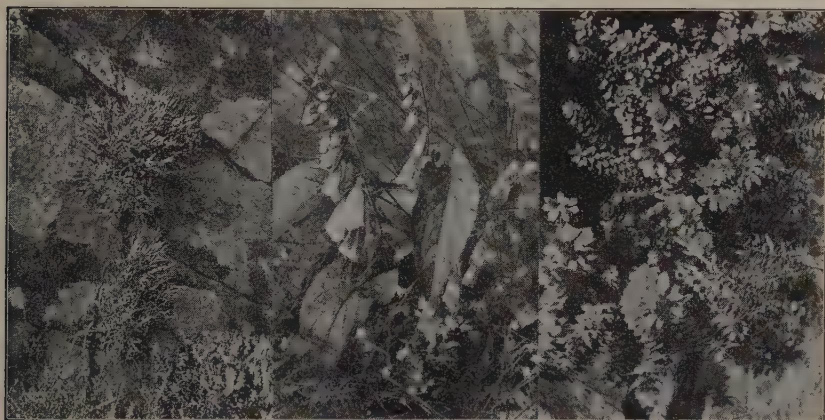


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

Fig. 2. *Asplenium septentrionale* paa Klipper ved Vandse. Fig. 3. *Digitalis purpurea* og *Silene rupestris* ved Vejkant i Holskogen. Fig. 4. *Rhodiola rosea* paa Oksø (2. fot. af Frk. Grüner, 3. og 4. af C. A. J.).

stand af *Botrychium Lunaria* med indblandede spredte Tuer af *Draba incana*.

Det blæste efterhaanden generende stærkt, og vi var temmelig trætte, da vi atter vendte tilbage til Bilen for at spise den medbragte Frokost. Efter et Hvil kørte vi videre gennem Vandse og gjorde kort efter Holdt for at se paa Plantevæksten i de lave, stærkt exponerede Fjælde, som grænser ud til det lave Forland. Naturlig Skov findes ikke mere, men adskillige Steder Plantager, mest bestaaende af Hvidgran; den oprindelige Trævegetation er indskrænket til enkelte forkuede Skovfyr og krybende Ener og Birk, der liver op i de udstrakte Fjældheder. Da Fjældene er Gnejs, er Vegetationen hverken paa det faste Fjæld eller i Urerne særlig rig, men dog interessant for en dansk Botaniker. Lyngen udgør sammen med *Vaccinium*-Arterne, *Empetrum* og forskellige Græsser (*Aira flexuosa*, *Festuca rubra* og *F. ovina*) Hovedmassen af Plantedækket, og danner Ly for de andre Arter; vi nævner *Arctostaphylos uva ursi*, *Cornus suecica* i store Tæpper, hist og her *Hedera Helix*, *Solidago virgaurea*, *Hypericum pulchrum* og *H. montanum*,

Arnica montana, Galium saxatile, Lonicera periclymenum o. m. a.; af Karkryptogamer fandtes *Polypodium vulgare* alm., *Dryopteris phegopteris, D. spinulosa* og *D. dilatata, Asplenium septentrionale* (se Billedet Fig. 2), *Lycopodium clavatum* og flere andre.

Da vi atter samledes ved Bilen, var det allerede ud paa Eftermiddagen og i Betragtning af den lange Køretur tilbage til Kristiansand opgav vi videre Botaniseren og kørte direkte hjem.

2. Dag. Tjos-Holskogen-Flekkerø-Oksø.

Fra Kristiansand kørte vi den anden Ekskursionsdag, der begunstigedes af det herligste Sommervejr, ud til Tjos saa langt som Vejen var farbar og



Fig. 5. Udsigt mod Nordvest over Rossevann fra et Punkt vestligst i Holskogen (fot. D. DANIELSEN).

fortsatte videre mod Skoven til Fods. Holskogen bestaar mest af Løvtræer, kun øverst og paa de udsatte Fjælde er Skovfyrren dominerende; Løvskoven er Lavskov, der behandles ved Stævningsdrift. Skovvegetationen er meget frodig og rummer næsten alle de skandinaviske Træer og Buske, Bøgen dog undtaget; følgende bemærkedes: de to Egearter, Hassel m. alm., Rødæl, Vortebirk og Hvidbirk, forskellige Pilearter, Bævreasp, Røn, Hæg, Ask, Løn, Lind, Æble; ogsaa talrige Buske fandtes som Undervækst eller langs Vejene (f. Eks. Slaaen, Benved, Kvalkved, *Rhamnus frangula, Cotoneaster vulgaris*). Ved Vejkanterne, paa de aabne Smaapletter og ogsaa stedvis i Skovbunden var der en rig Urteflora; vi nævner: *Digitalis purpurea* (Fig. 3), *Silene rupestris, Blechnum spicant, Asplenium trichomanes* o. a. Bregner, *Paris quadrifolia, Convallaria verticillata, Hepatica triloba, Holcus mollis, Milium effusum, Brachypodium silvaticum, Carex pallescens, Luzula pilosa* og *L. maxima, Valeriana excelsa, Cirsium heterophyllum, Linnæa borealis, Ajuga pyramidalis, Melampyrum pratense* og *M. silvaticum, Sanicula euro-*

pæa, Actæa spicata, Dentaria bulbifera, Rubus saxatilis o. m. andre. Fra Klipperne i den øvre Del af Skoven eller vesten for denne var der pragtfuld Udsigt over Rossevannets rigt forgrenede Overflade med Smaasøer spejlende sig i det blanke Vand (Fig. 5), et typisk sydnorsk Landskabsbillede.

I Forvejen var der bestilt Motorbaad til at sejle os over til Flekkerø; den ventede i en Fjordarm nær Skoven; med noget Besvær kom vi ombord og landede efter en Times Sejlads i Havnen paa Flekkerø. Paa Sanatoriet her var der Middagsmad, til hvilken vi efter den lange Exkursion i Skoven og Sejlturen havde en glubende Appetit.

Efter Middagen botaniserede vi lidt paa Øen; her saa vi for første Gang *Ilex aquifolium* i Krattet ved Sanatoriet; i Bundfloraen var *Primula acaulis* meget almindelig.

Motorbaaden bragte os derefter over til den lille Klippeholm, som hedder Oksø og ligger yderst i Skærgaarden ved Indsejlingen til Kristiansand; paa denne var Klippestrand-Vegetationen næsten klassisk smukt udviklet. I Havet omkring Øen en rig Algeflora; over Vandlinien *Verrucaria maura,* afløst af andre Laver højere oppe paa de afslidte og afrundede Klipper; i Sprækkerne og midt paa Øen en rig Flora, af hvilken vi blot nævner: *Haloscias scoticum, Archangelica officinalis, Lythrum salicaria, Scirpus maritimus, Sedum acre* og *S. anglicum, Geranium sanguineum, Rhodiola rosea* (Fig. 4), *Armeria vulgaris, Potentilla anserina* samt af Græsser: *Festuca ovina, F. rubra* og *Nardus stricta.*

Det var nær Solnedgang, da vi efter en Times Botaniseren paa Øen atter samledes ved Motorbaaden for at gaa ind til Kristiansand, en smuk Sejltur i den blikstille Aften. Dagen sluttede med fælles Aftensmad paa »Pejsestuen« i Anlæget ved Kristiansand.

3. Dag. Gil-Buraasen-Grovann.

Havde den foregaaende Dag været smuk fra Vejrets Side, saa blev denne, Exkursionens sidste, til Gengæld haabløs sørgelig. Det regnede støt og kraftigt fra Morgenstunden; der var ikke andet at gøre end at blive i Byen om Formiddagen og haabe paa opklarende Vejr ved Middagstid. Regnen fortsatte imidlertid, og de tre af Exkursionsdeltagerne, som vilde forlænge Opholdet i Norge nogle Dage med et Besøg i Sætersdalen, opgav da at tage paa Exkursion og rejste fra Kristiansand med Tog om Eftermiddagen. Rektor Danielsen var trods det ubehagelige Vejr villig til at tage ud, og sammen med ham foretog to af os en Udflugt i Terrænet nord for Byen. Fra Gaardene ved Gil, hvortil vi bilede fra Kristiansand, kom vi ind i Skovene paa og omkring Buraasen, der huser en rig Flora. Skoven har omtrent samme Karakter som Holskogen, men oftest med større Træer; stedvis optræder Taxen, der sammen med Kristtornen er en Karakterplante paa den vestnorske Kyst, som store, frodige Buske; i Skovbunden og paa Klippevæggene var der en rig Flora: *Dryopteris oreopteris, Aspidium angulare* og *A. aculeatum* o. a. Bregner, *Festuca gigantea* og *F. silvatica, Carex silvatica, Convallaria majalis, Paris quadrifolia, Allium ursinum, Dentaria bulbifera, Actæa spicata, Lathyrus vernus, Circæa alpina, Adoxa moschatellina, Asperula odorata, Cirsium heterophyllum* o. m. andre.

Ved Nedstigningen fra Aasen kom vi til en lille Skovsø, liggende i en smal Dal mellem Fjældene; her var flere Ting af Interesse. Der levede Bævere ved den; man saa overgnavede Træer (Bævreasp og Birke), Spaandynger, de brede trampede Veksler, som Dyrene færdes paa og en enkelt Hytte (Fig. 6). Den laa ved Bredden; Siderne indefter var stejle, men mod Søen jævnt skraanende, idet Udgangen findes her. — Bredderne af Søen var dannet af Hængesæk, som viste smukke Zoner i Planternes Fordeling; i Vandet *Nymphæa* og *Nuphar*, ved Bredden *Menyanthes*, saa et *Carex filiformis-Rhyncospora alba* Bælte, derefter *Erica*, *Andromeda*, *Calluna*, *Potentilla Tormentilla*, *Comarum palustre* o. a. dannende Bundvegetationen mellem spredte Birke, Ælle og *Rhamnus frangula;* der var ogsaa adskillige Carex-Arter: *C. pulicaris*, *C. dioeca*, *C. pauciflora*, *C. ampullacea;* endvidere *Eriophorum alpinum;* en enlig Tue af det ejendommelige Mos *Splachnum ampullaceum* lykkedes det ogsaa at finde.



Fig. 6. Bæverhytte, bygget af Grene og Tørvedynd, ved Bredden af en lille Sø nær Buraasen n. f. Kristianssand (fot. C. A. J.).

Ud paa Eftermiddagen stilnede Regnen noget af, saaledes at vi kunde spadsere tilbage til Kristiansand. Paa Turen kom vi forbi nogle Smaasøer, hvori Vandstanden nylig var sænket og havde derved let Adgang til Bundfloraen; det var særlig *Isoëtes echinospora* i uhyre Mængder, der tiltrak os.

I Kristiansand skiltes vi, trods Vejret glade for Udflugten ogsaa denne Dag, men dyngvaade til Paamindelse om, at man ikke ustraffet kan botanisere flere Dage i Træk i en Egn, hvis aarlige Nedbør overstiger 1000 mm.

C. A. Jørgensen.

Exkursionen til Gavnø og Vejlø Skov den 7. September 1930.

Deltagerne var: M. Ernst, Frk. J. Grüner, J. Henningsen, H. Henriksen, Ingemann Holgersen, A. Lange, J. Lindhard, S. Lund, Hj. Lundberg, S. M. Rasmussen, K. Wiinstedt, T. Wittrock-Bøcker og J. Østergaard.

Kl. $9^1/_2$ mødtes Deltagerne paa Jernbanestationen i Næstved og kørte herfra i Bil over Appenæs til Gavnøsund. Der standsedes ved Gavnø Slot for at eftersøge *Najas marina* langs med Dæmningen og Broen over Sundet. I sammendrevet Grøde fandtes her rigeligt med løsrevne Brudstykker, men smukke rodfæstede Individer toges først lidt sydligere paa Appenæs Hoved i en Baadrende gennem Rørsumpen. I Grøden fandtes desuden: *Potamogeton pectinatus* og *Zannichellia pedunculata.* Dæmningens gamle Stenmure var mange Steder smukt og rigeligt bevokset med *Linaria cymbalaria.* Der foretages derefter en lille Tur mod Syd langs med Sundet til Appenæs Hoved og herfra igennem et smalt Stykke Strandskov tilbage til Gavnø Slot. Yderst var her bred *Phragmites*-Rørsump, hvori blandt andet fandtes: *Oenanthe Lachenalii, Sonchus paluster, Archangelica litoralis* og den før nævnte *Najas marina.* I Engen indenfor, der var afgnavet af Kreaturer, voksede *Samolus Valerandi.*

Ved Ellevetiden kørtes videre over Vejlø By til Vejlø Skov, hvor den medbragte Frokost spistes i et Skovløberhus i Læ for den Ruskregn, som var begyndt at falde. Derfra vandredes forbi Vejlø Gaard mod Øst til Dæmningen ved Nylands Huse. Undervejs fandtes paa Stubmarker: *Silene noctiflora, Linaria elatine, Euphorbia exigua, Stachys arvensis, Atriplex patulum* v. *erectum* og ved Gaarden: *Anthemis cotula.*

Foran Nylandsdæmningen laa et Areal af Strandenge, der yderst havde et Bælte af *Puccinellia maritima* med *Plantago maritima, Puccinellia distans* og et smalt *Atriplicetum* i Vandkanten. Indenfor strakte sig *Agrostis alba-Juncus Gerardi*-Enge med udtørrede Vandhuller. Der fandtes her: *Lotus tenuifolius, Melilotus dentatus, Trifolium fragiferum, Carex vulpina* v. *nemorosa, Odontites simplex, Juncus maritimus, Triglochin maritima, Centaurium erythraea, C. pulchellum, Ranunculus sardous, Suaeda maritima* og *Salicornia ramosissima.* I Vandet bemærkedes flere Steder Bevoksninger af *Ruppia* sp. angrebet af Svampen *Tetramyxa parasitica.* Strandens efterhaanden afsmalnende Engstrækning fulgtes derpaa mod Vest forbi Vejlø Gaarden, den lille Skov ved denne og videre til Vejlø Skov og her mod Nord til Karlsgab.

Skoven ved Vejlø Gaard ligesom selve Vejlø Skov havde mod den m. el. m. smalle Forstrand Krat, der stod paa lave Brinker. Det bestod af: Eg, Navr, Bøg, Elm, Ask, smaabladet Lind, Benved, Hvidtjørn, Slaaen, Rose, Abild, Cornel, Kaprifolium (*L. xylosteum*) og havde mod Forstranden meget *Origanum vulgare, Picris hieracioides, Clinopodium vulgare, Allium oleraceum* og et enkelt Sted lidt *Malva alcea* og *Cynoglossum officinale.* Paa de høje Enge foran, der yderst havde Rørsump af *Phragmites* med *Scirpus maritimus* og *S. Tabernaemontani*, fandtes blandt andet: *Plantago media, Ononis spinosa, Succisa pratensis, Leontodon hispidus, Melilotus dentatus* o. s. fr. Paa Kratbrinkerne og i Skovstrækningen bag disse fandtes Mængder af *Brachypodium silvaticum, Festuca gigantea, Hordeum europaeum, Agro-*

pyrum caninum, Solidago virga aurea, Hepatica triloba, Hedera helix, Sanicula europaea, Pulmonaria obscura, Primula officinalis og *Viola hirta.* Ved Nordenden af Skoven fandtes *Polygonum dumetorum* og paa Stubmarker her de samme Arter som ved Vejlø Gaard, men desuden: *Anthirrhinum orontium, Linaria minor* og imod Engkanten: *Centaurium pulchellum* f. *rammosissima.* Tilbagevejen til Bilen ved Skovløberhuset lagdes igennem Skoven, hvori der fandtes langs Vejene: *Epilobium roseum, Hypericum hirsutum, Bromus Benekeni, Rumex nemorosus, Arctium nemorosum, Hieracium virgultorum, Populus tremula, Selinum carvifolium* og *Neottia nidus avis.*

Ved Firetiden tiltraadtes Køreturen tilbage til Næstved, men undervejs standsedes ved Vejlø Bro over Fladaaen, hvor der bemærkedes: *Potamogeton alpinus, Nasturtium officinale* og *Bidens cernuus.* I Næstved spiste de fleste af Deltagerne til Middag paa Jernbanehotellet, hvorefter der afrejstes til København.

Under hele Exkursionen havde det regnet saa godt som ustandseligt, men dog ikke i saa heftig en Grad, at det lagte Program ikke kunde gennemføres. Imidlertid maatte al nøjere Undersøgelse af Floraen samt Opnotering af denne opgives. K. Wiinstedt.

Exkursionen til Fredensborg-Nøddebo-Gribskov-Storkevad d. 21. Sept. 1930.

Deltagere: T. W. Bøcher, M. P. Christiansen, Claudi-Hansen, S. Dal Pedersen, Frk. E. M. Gormsen, Frk. J. Grüner, Frk. Ellen Hansen, H. Hansen, V. Hertz, H. Hvass og Frue, C. A. Jørgensen, J. Lindhard, Aage Lund, Frk. E. Rodskjer, K. Wanscher, K. Wiinstedt, J. Østergaard og som Gæst Chr. Stapel.

Efter Ankomsten til Fredensborg begav Deltagerne sig op igennem Byen til Slotsparken. Denne er fra tidligere Lejligheder (se Exkursionsberetn. f. 19. Okt. 1924, Bot. Tidsskr. Bd. 38 S. 325) kendt som en udmærket Svampelokalitet, men denne Gang ofredes der ikke meget Tid her; alligevel lykkedes det at finde adskillige interessante Svampe: *Clavaria inæqualis, rugosa, cristata, stricta* (*apiculata* Fr.), *Cantharellus umbonatus, Tricholoma columbetta, Clitocybe flaccida, Hygrophorus ceraceus, coccineus, Pholiota elegans, Hypholoma appendiculatum, Microglossum viride, Leotia lubrica, Cordyceps militaris, Peziza badia* o. fl.

Fra Skipperhuset blev alle Deltagerne med Undtagelse af Prof. Lindhard, der ønskede at gaa sine egne Veje, færget over til Nøddebo, hvor den medbragte Frokost blev sat til Livs i Krohaven.

Fra Nøddebo fortsatte Exkursionsdeltagerne i samlet Flok, først ad Landevejen indtil Skovridergaarden, derefter til venstre ad Stutterivejen gennem Gribskov med Retning mod Multebjerg-Partiet, efterhaanden dog delt i flere Smaaflokke, der ad tildels forskellige Veje søgte fremad mod Storkevad Holdeplads. Paa Vejen gennem Skoven, snart under Gran, snart under Bøg (ogsaa Ege fandtes) noteredes mange Svampe, omend ikke særlig store Sjældenheder: *Polyporus albidus, caesius,* m. alm., *P. borealis,* 2—3 Ind. paa Rødgranstød, *Boletus strobilaceus, subtomentosus, erythropus, elegans, Amanita virosa, Lactarius vellereus, piperatus, glyciosmus, mitissi-*

mus, pyrogalus, Flammula lenta, Pholiota radicosa, Ph. aurivella, der er ret alm. i de gamle Bøgebevoksninger i Skoven og gør en Del Skade, *Cortinarius bolaris, Psalliota arvensis, Ps. sanguinaria, Craterellus cornucopioides* i store Klynger langs Vejen, *Nyctalis parasitica* paa raadnende *Russ. nigricans, Helvella lacunosa, Spathularia clavata* o. fl.; ialt blev 63 Arter noteret. De fleste af Exkursionsdeltagerne fik endvidere den lille Bevoksning af *Struthiopteris germanica* at se, som fra gammel Tid vides at være i Skoven og blev genfundet af Undertegnede i 1922, og det bør ogsaa noteres, at der blev fundet 3 *Lycopodium* Arter paa Vejen til Storkevad, *L. annotinum, clavatum* og *Selago*. C. A. Jørgensen.

Exkursionen til Køge Strandskov og Vallø Slotsskove 19. Oktober 1930.

Deltagere: N. Aabling Thomsen, Frk. E. Bartholin, Frk. A. Bisgaard, T. W. Bøcher, M. P. Christiansen, Frk. E. M. Gormsen, Frk. J. Grüner, K. Gram, J. Grøntved, H. Hansen, Frk. E. Jordahn, Frk. A. Jøker, C. A. Jørgensen, M. Jørgensen, Frk. E. Lerche, K. Ravn, H. M. Thamdrup, J. H. Wanscher, K. Wiinstedt, J. Østergaard og som Gæster: K. Hoffmeyer, Læssøe-Engberg og Chr. Stapel.

Afrejse fra København Kl. 9^{00}, med Billigtog til Køge, Ankomst Kl. 10^{24}. Paa Perronen ventede Apotheker Aabling Thomsen og Lærer Christiansen; Apothekeren havde forud inviteret Exkursionsdeltagerne paa »Morgen«kaffe, og vi drog derfor i sluttet Trop op til Torvet til det gamle Apothek, i hvis hyggelige Stuer Fru Aabling Thomsen ventede med et overdaadigt Kaffebord.

Efter et fornøjeligt, men desværre kortvarigt Samvær fortsatte vi i Biler ad Stevns-Landevejen ud til Strandskoven, hvor den egentlige Exkursion tog sin Begyndelse under Ledelse af Lærer Christiansen, Køge, der igennem en Aarrække med Iver og Kyndighed har studeret Egnens Svampeflora og kender hver Stub i Skovene.

Vi drejede straks til højre ind i Skoven, under gamle Fyrre med et frodigt Mostæppe i Bunden, hist og her med Egepurrer; Svampene tildrog sig straks Opmærksomheden: *Russula xerampelina, Queletii;* endvidere *R. drymeia, Lepiota amianthina*, adskillige Boletus-Arter: *B. badius, bovinus, luteus, subtomentosus* (med var. *chrysenteron*), *variegatus, Hydnum auriscalpium, Peziza umbrina* o. m. fl. — Vejen fortsatte langs et gammelt Jorddige, stadig med Fyrreskov paa venstre Haand, gamle Ege paa Diget og til højre vekslende Bøge- og Granskov; her fandtes mange Svampe: *Paxillus involutus, Tricholoma terreum, portentosum, equestre, virgatum, sulphureum, albobrunneum, Amanita mappa, rubescens* og *virosa;* endvidere *A. vaginata* var. *strobilaceus, Lepiota carcharias, Clitocybe clavipes, Collybia distorta, maculata, asema, Mycena galopus, epipterygia, parabolica, pura, pelianthina, Marasmius fuscopurpureus, Russula azurea, violaceus, virescens* o. fl., *Lactarius quietus, mitissimus* (med var. *aurantiacus*), *camphoratus, subdulcis, turpis, blennius, vellereus, vietus, Cantharellus aurantiacus, tubaeformis* (i Mængde), *Cortinarius cinnamomeus, semisanguineus, cinnabarinus, bolare, Flammula lenta, Pholiota mutabilis, Hypholoma hydrophilum, sublateritium* o. fl.; i Bøgebevoksningerne (efter gammel Granskov) var

Armillaria mellea meget almindelig, og i Granskoven dannede *Clitocybe inversa* ofte Hekseringe; langs Egene fandtes *Lepiota felina*, *Inocybe lanuginosa*, *Helvella lacunosa*, *Macropodia macropus* o. a.

Det sidste Stykke Vej til Prambrohuset spadseredes ad Landevejen eller paa Engene; ved Huset spistes den medbragte Frokost, og efter et passende Hvil fortsattes Exkursionen gennem Purlunden og Dyrehaven.

I Purlunden var Svampefloret ikke særlig rigt; bl. a. fandtes følgende Arter: *Cantharellus cibarius*, *Tricholoma ramentaceum* og *album*, *Clitocybe nebularis*, *geotrupa*, *Limacium eburneum*, *Pholiota squarrosa*, *adiposa*, *Merulius tremellosus*, *Clavaria flava*, *rugosa*, *cristata*, *Craterellus cornucopioides*, *Helvella elastica*, *Peziza vesiculosa*.

Ved Vallø Slot havde vi Lejlighed til at se lidt af Champignonkulturerne, som fra gammel Tid er en Specialitet for Gartneriet der. Den sammenbrændte Hestegødning var anbragt paa Hylder, dækket med Jord, og gennem denne myldrede de unge Hatte frem.

Gennem den smukke og velholdte Slotspark gik Turen videre til Dyrehaven og Stationen. Dyrehaven er et indhegnet Skovparti, nærmest med Parkkarakter, Græssletter og Smaasøer vekslende med Trægrupper eller fritstaaende, bredkronede Træer, mest ældgamle Bøge; Efteraarsstormene havde faret haardt frem mod adskillige af Træerne; Toppen var slaaet af flere, enkelte var væltet med Rode og store Grene laa strøet paa Jorden. Her var atter mange Svampe: *Polyporus fomentarius* og *applanatus* paa de gamle Bøge, *P. vulpinus*, *Dardalea unicolor* paa Hestekastanie, *Armillaria mucida* talrigt paa Bøg, *Pholiota adiposa* og *squarrosa*, den sidste tildels i kæmpestore, monstrøse Individer, *Pleurotus serotinus*, *corticatus*, *ostreatus*, *Trogia crispa* paa nedfaldne Grene af Hestekastanie og Birk.

Hjemrejse fra Vallø Station Kl. 16^{28}, i København Kl. 18^{30}.

C. A. Jørgensen.

Møder i 1930.

Mødet d. 18. Januar 1930.

Cand. mag. **J. Boye Petersen:** Saltholdighedens Indflydelse paa Algefloraens Sammensætning i Transkaspien og Pamir. (Trykt i Dansk Botanisk Arkiv Bd. 6, Nr. 6).

Diskussion: Prof. Ove Paulsen, Mag. Carl Christensen, Prof. Rosenvinge, Prof. Raunkiær, cand. mag. Nygaard, Foredragsholderen.

Botanisk Gartner **Axel Lange:** Misteltenen i Danmark. (Trykt i Botanisk Tidsskrift **41,** p. 189).

Diskussion: Konservator Wiinstedt, Mag. Carl Christensen, Forstkand. Syrach Larsen, Foredragsholderen.

Mødet d. 22. Februar 1930.

Dr. **C. A. Jørgensen** demonstrerede Svampene *Pithya vulgaris* Fuck. og *Rutstroemia elatina* (Alb. & Schwein.).

Mag. **J. Grøntved** talte om Floraen paa den estniske Ø Runø.

Diskussion: Prof. Raunkiær, Prof. Rosenvinge, Taleren. (Se Svensk Botanisk Tidskrift 1929, Bd. 23, H. 4.)

Mødet d. 8. Marts 1930.

Havebrugskandidat **J. Backer** talte om asymbiotisk Spiring af Orkidéfrø, med Demonstration af Kulturer.

Diskussion: Prof. Rosenvinge, Taleren.

Mødet d. 22. Marts 1930.

Direktør **Svend Andersen:** Nye Fund af Halofyter i Storebæltomraadets Indland. (Se Botan. Tidsskrift S. 100).

I Diskussionen hævdede Konservator Wiinstedt, at det vistnok snarere var Kalk end Salt der betingede »Saltplanters« Forekomst i Indlandet. Endvidere deltog i Diskussionen Prof. Rosenvinge og Foredragsholderen.

Mødet d. 26. April 1930.

Professor **C. H. Ostenfeld:** Om Lærkearternes Systematik og Udbredelse. (Se C. H. Ostenfeld and C. Syrach Larsen, The species of the genus Larix and their geographical distribution. D. K. D. Videnskabernes Selskab. Biolog. Meddelelser. IX. 2. 1930.)

Mødet d. 12. November 1930.

Professor **C. H. Ostenfeld,** Museumsinspektør **Carl Christensen,** Professor **Boysen Jensen** og Professor **Ø. Winge** aflagde Beretning om den 5. internationale botaniske Kongres i Cambridge 16.—23. August 1930.

Mødet d. 6. December 1930.

Apotheker **J. Lind:** Mikromyceternes Økologi.

Diskussion: Professor Winge, Taleren.

Ordinær Generalforsamling d. 14. Februar 1931.

Tilstede: P. E. Andersen, Sv. Andersen, C. Christensen, V. Christensen, Claudi-Hansen, J. Clausen, M. Ernst, Ferdinandsen, A. Feilberg, C. W. Franck, Gabrielsen, K. Gram, J. Grøntved, Frk. Grüner, Ellen Hansen, Harmsen, Frk. Hartz, Iversen, Nil. Jensen, K. Jessen, A. Jøker, C. A. Jørgensen, Hak. Jørgensen, P. Kristensen, A. Lange, P. Larsen, Syrach Larsen, Lindhard, Aa. Lund, Mølholm Hansen, Einer Nielsen, Niels Nielsen, Frk. Ostenfeld, O. Paulsen, S. D. Pedersen, Boye Petersen, H. P. Petersen, K. Rosenvinge, Wanscher, Winge, Wiinstedt, Østergaard.

Direktør Svend Andersen valgtes til Dirigent.

1. Formanden, Professor Kolderup Rosenvinge aflagde Beretning om Foreningens Virksomhed i 1930.

Der var holdt 7 Møder med 13 Foredrag af 12 Talere. Desuden var der holdt 2 Generalforsamlinger. Af Exkursioner var holdt følgende 7: 1) til Aastrup Skov d. 29. Maj, med 10 Deltagere, 2) til Saltholmen d. 15. Juni, med 7 Medlemmer og 3 Gæster, 3) til Kristiansand-Egnen, d. 1.—3. August med 5 Deltagere, foruden Lederen Rektor Danielsen, 4) til Gaunø og Vejlø Skov d. 7. September, med 13 Deltagere, 5) til Fredensborg-Nødebo-Gribskov d. 21. September, med 20 Medlemmer og 1 Gæst, 6) til

Køge Strandskov og Vallø Slotsskov d. 12. Oktober, med 20 Medlemmer og 3 Gæster. En planlagt Exkursion til Nexelø-Haunsø blev ikke afholdt paa Grund af manglende Tilslutning. — Af Botanisk Tidsskrift var udgivet Bd. 41 Hefte 1. og 2. Hefte 3, hvis Trykning var afsluttet paa Aarets sidste Dag, udkom først i Begyndelsen af Januar 1931. Af Dansk Botanisk Arkiv var udgivet Bd. 6 Nr. 4 (O. Hagerup, Über die Bedeutung der Schirmform der Krone von Acacia Seyal), Nr. 5 (Jakob Lange, Studies in the Agarics of Denmark VIII. Omphalia, Pleurotus, Clitocybe (den farvetrykte Tavle er bekostet af Carlsbergfondet), Nr. 6 (Boye Petersen, Algæ from O. Olufsens second Danish Pamir Expedition 1898—1899), Nr. 7 (M. P. Porsild, »Giebt es Knöllchenbacterien auf Disko in Grönland?«), Nr. 8 (O. Hagerup, Vergleich. morph. u. syst. Studien über die Ranken und andere veget. Organe der Cucurbitaceen und Passifloraceen). Denne sidste Afhandling, der er benyttet som Disputats, er delvis bekostet af Forfatteren. — Medlemsantallet var ved Aarets Udgang 277 (1 Æresmedlem, 3 korresponderende, 248 ordinære indenlandske, hvoraf 170 i Københavns Postdistrikt, 78 udenfor samme, endvidere 2 paa Island og 23 andre udenlandske). Der var i Aarets Løb død 3 Medlemmer, deriblandt Professor A. Engler i Berlin. — Udvalget for Naturfredning. Ved Forhandlinger mellem Delegerede for de naturhistoriske Foreninger om Videreførelse af Udvalget for Naturfredning vedtoges det at bevare Navnet »Udvalget for Naturfredning« og Udvalget som saadant, men at give de enkelte Foreningers Sektioner vidtgaaende Frihed til paa egen Haand at ordne deres specielle Sager, men at virke i Fællesskab ved Behandlingen af Spørgsmaal, som har Interesse til flere Sider. Naturhistorisk Forening har ikke ønsket nogen permanent Formand, og man er derfor enedes om at have en fast Sekretær, som varetager Arkivet, fordeler Korrespondancen, og hvis Adresse overfor Myndighederne opgives som Udvalgets. D. Bot. Forenings Bestyrelse har valgt Dr. C. A. Jørgensen og Konservator Wiinstedt til Medlemmer af Udvalget. Dets Sekretær er Dr. R. Spärck. — Foreningen har sendt sine Publikationer til 120 Bytteforbindelser. 86 af disse har modtaget saavel Bot. Tidsskr. som D. Bot. Arkiv, 18 kun B. T., og 16 kun D. B. A. Nye Bytteforbindelser er: Acta Universitatis Asiae mediae. Ser. 8 b. Botanica, Taschkent. U. S. S. R. The Ukrainian Botanical Review, Kieff. Bulletin of the Fan Memorial Institute of Biology, Peiping, China. Bulletinul Facultatii de Stiinte din Cernauti, Rumænien. Research Studies of the State College of Washington.

Arboretet i Folehaveskov. Formanden har paa Foreningens Vegne deltaget i en Deputation hos Landbrugsministeren og Statsministeren for at støtte et indgivet Forslag om Oprettelsen af et saadant og overrakt den førstnævnte en Anbefalingsskrivelse, hvori der udtales Ønskeligheden af, at der knyttes videnskabelig botanisk Assistance til Arboretet.

2. Kassereren, botan. Gartner A. Lange, fremlagde det reviderede Regnskab for 1930, for hvilket der blev givet Decharge. En Oversigt over Regnskabet er trykt nedenfor.

3. Samme forelagde derefter Budget for 1931, som vedtoges.

Dansk Botanisk Forenings Regnskab for Aaret 1930.

Indtægt:		Udgift:	
Indkomne Restancer	46.00	Botanisk Tidsskrift	2585.66
Medlemsbidrag	2257.00	Dansk Botanisk Arkiv	2289.69
Ekstraordinært Medlemsbidrag	50.00	Forsendelse af Publik.	250.00
Abonnement paa D. B. A.	200.00	Møder	304.17
Statstilskud	1680.00	Exkursioner	324.21
Tilskud fra Rask-Ørsted-Fondet til D. B. A.	1000.00	Administration	235.24
Tilskud fra Grundfondet	300.00		5988.97
Salg af Tidsskrift	136.50	Kassebeholdning $^{31}/_{12}$ 1930	686.31
Salg af D. B. A.	151.04		
Andet Bogsalg	218.25		
Renter	29.95		
	6068.74		
Kassebeholdning $^{1}/_{1}$ 1930	606.54		
	6675.28		6675.28

Status:

Aktiver:		Passiver:	
Restancer etc.	168.83	Gæld til Bianco Luno	777.79
Kassebeholdning	686.31	Balance	77.35
	855.14		855.14

Axel Lange.

Dansk Botanisk Grundfonds Regnskab for Aaret 1930.

Indtægt:		Udgift:	
Afd. A.		Afd. A.	
Medlemsbidrag	10.00	Udbetalt til Dansk Bot. Forening	30.00
Gave	16.00	Kassebeholdning	858.58
Renter af Obligationer og Sparekasseindskud	160.41		
Kassebeholdn. pr. $^{1}/_{1}$ 1930	702.17		
Afd. B. (Thaysens Legat).		Afd. B.	
Renter af Obligationer og Sparekasseindskud	273.55	Udbetalt til Dansk Bot. Forening	270.00
Kassebeholdning	36.58	Kassebeholdning	40.13
	1198.71		1198.71

Status.

Afd. A.	Obligationer	3200.00
	Kassebeholdning	858.58
Afd. B.	Obligationer	6000.00
	Kassebeholdning	40.13
		10098.71

Efter Kurserne pr. Udgangen af December 1930 var Aktivernes Værdi: 9336.71.

Axel Lange.

4. Exkursioner. Næstformanden, Inspektør Christensen, gjorde Rede for, hvorfor der ikke i Aar var foreslaaet bestemte Exkursioner, hvilket delvis skyldtes en Fejltagelse. Han foreslog derhos, at der for Fremtiden ikke fra Bestyrelsens Side blev foreslaaet Exkursioner til Vedtagelse af Generalforsamlingen ved Afstemning, som det i lang Tid har været Skik, men som i Virkeligheden ikke kræves af Lovene og ikke er videre praktisk. Derimod kunde der gives Bestyrelsen Fuldmagt til at træffe Afgørelse om alle Exkursioner, dog at der paa Generalforsamlingen drøftes mulige Forslag.

Formanden og Konservator Wiinstedt sluttede sig til dette Forslag, som bifaldtes af Generalforsamlingen.

Konservator Wiinstedt foreslog til Forsommerexkursion enten Nexelø eller Holbæk-Ourø; Dr. C. A. Jørgensen foreslog Hofmansgave-Odensefjord. Kons. Wiinstedt motiverede en Højsommerexkursion til Nibe-Skivum Krat-Juelstrup Sø.

5. Som Næstformand genvalgtes Museumsinspektør C. Christensen.

6. Som Medlemmer af Bestyrelsen genvalgtes bot. Gartner Axel Lange og Dr. C. A. Jørgensen.

I Stedet for Dr. Mølholm Hansen, som ønskede at fratræde, valgtes Mag. scient K. Gram.

7. Til Revisorer genvalgtes Apotheker C. Jensen og Mag. sc. A. Didrichsen, og som Revisorsuppleant Direktør Sv. Andersen.

8. Professor Ove Paulsen aflagde Beretning fra Referat-Udvalget. Han havde ønsket at træde tilbage; i hans Sted havde Dr. Henn. Petersen overtaget Ledelsen af Referatarbejdet.

Prof. Winge udbad sig nogle Oplysninger om Referaterne til Botanical Abstracts.

Møder i 1931.

Mødet d. 17. Januar 1931.

Formanden udtalte nogle Mindeord i Anledning af, at Professor C. H. Ostenfeld pludselig var afgaaet ved Døden den foregaaende Aften.

Dr. **Knud Jessen** talte om Papilionaceernes Udbredelse i Danmark, idet han gjorde Rede for sin Bearbejdelse af Den topografisk-botaniske Undersøgelses Materiale af denne Familie. (Vid. Selsk. Skrifter, naturv. og math. Afd., 9. Række, III. 2).

Diskussion: Direktør Svend Andersen, Mag. C. Christensen, Prof. Winge, Prof. Rosenvinge.

Mødet d. 7. Februar 1931.

Professor **C. Ferdinandsen** gav en Skildring af E. Rostrup og hans Virksomhed i Anledning af Hundredaarsdagen for hans Fødsel d. 28. Januar 1831.

Botan. Gartner **Axel Lange** talte om Bælgplanters danske Navne. (Fra Plantenavnenes Overdrev.)

Diskussion: Skoleinsp. Claudi-Hansen, Direktør Svend Andersen, Taleren.

Professor **L. Kolderup Rosenvinge:** Om de danske Phyllophora-Arter.

Mødet d. 14. Februar 1931.

Professor, Dr. **Ove Paulsen** holdt Mindetale over Professor C. H. Ostenfeld (S. 269—282).

Mødet d. 28. Februar 1931.

Mag. sc. **C. W. Franck** holdt Foredrag med Lysbilleder om en Rejse til Siam og Malaya.

Mødet d. 14. Marts 1931.

Direktør **Svend Andersen:** Vegetationen paa danske Kæmpehøje (S. 283—303).

Diskussion: P. Gelting, bot. Gartner Lange, Insp. Christensen, Konserv. Wiinstedt.

Konservator **K. Wiinstedt:** Helodea canadensis i Danmark.

Diskussion: Prof. Rosenvinge, bot. Gartn. Lange, Dir. Sv. Andersen, Mag. Iversen.

Mødet d. 28. Marts 1931.

Professor **C. Ferdinandsen:** Kartoffelbrok og dens Bekæmpelse.

Kommunelærer **K. Bjørnekær** viste Lysbilleder af danske Storsvampe.

Mødet d. 18. April 1931.

Stud. mag. **J. H. Wanscher:** Indledende Studier over Kromosomtal hos Umbelliferæ.

Diskussion: Prof. Winge, Dr. Clausen, Taleren.

Stud. mag. **Poul Larsen:** Mitogenetiske Straaler. En refererende Oversigt.

Diskussion: Prof. Boysen Jensen, Taleren.

Mindre Meddelelser.

Floristiske Notater fra en Exkursion i Vester-Hanherred 1930.

I Botanisk Tidsskrift 40. B. Side 440 omtaler Museumsinspektør Carl Christensen et lille privat botanisk Selskab bestaaende af — foruden ham selv — Professor J. Lindhard, Læge Jonas Olsen, Direktør Svend Andersen og Konservator K. Wiinstedt. Dette Selskab har senere knyttet sig nærmere sammen (under Navnet »Pentandra«) i den Hensigt hvert Aar at foretage en 3—4 Dages Exkursion til en af Danmarks interessanteste eller i floristisk Henseende mangelfuldt undersøgte Egne. Selskabet har i de forløbne Aar saaledes gjort en Exkursion til Bornholm, for hvis Resultat der blev gjort Rede i ovennævnte Bind af Botan. Tidsskrift (S. 440—443), desuden til Brandeegnen i Midtjylland og sidst til Fjerritslevegnen i Vester-Hanherred. Da det formentlig kan have floristisk Interesse at publicere Resultaterne af Exkursionerne, har man overdraget underskrevne at fremdrage de vigtigste Fund, som blev gjort paa den sidste Exkursion til Vester-Hanherred, her i Botan. Tidsskrift.

Den 15. Juli gik Exkursionen til Fosdalen, Slettestrand og Svinkløv. Fra Serup Kirke, hvor *Geranium sanguineum* voksede i Mængde, passeredes igennem Fosdalen ad den smalle Sti, der følger Bundens lille Bækløb og som ofte overskygges af Dalsidernes tætte, næsten uigennemtrængelige Krat mest bestaaende af *Hippophaës rhamnoides*. Bækken var omgivet og dækket af rig Sumpvegetation, hvori fandtes de to Bastarder *Epilobium hirsutum* × *parviflorum* og *E. montanum* × *palustre;* den sidste dog kun i et enkelt Individ. I Mosen »Underlien« paa den alluviale Bund foran Dalen og det diluviale Lands græsklædte Brinker fandtes *Carex limosa*, *Euphrasia tenuis*, *Litorella uniflora*, *Salix hastata* og i Rugagre mod Klitten: *Rhinanthus apterus*. Af Arter fra Klitterrænet paa Slettestrand, der her er smalt og af ringe Højde, kan fremdrages: *Juncus atricapillus*, *J. balticus*, *J. balticus* × *filiformis*, og sent udviklede, stærkt forgrenede Individer af *Cerastium tetrandrum*. Paa den brede af Havet overskyllede Sandstrand fandtes i smalle Bræmmer af Opskyl *Polygonum acadiense*, som første Gang blev fundet her i 1926 af Ingeniør C. O. Plenge. Den voksede saa godt som udelukkende i Opskylbræmmen, der bestod af Træstumper blandet med itubrudt Skibsgeraad og Affald, og gjorde Indtryk af at være fremspiret af Frø opskyllet denne Sommer. Nærmere Svinkløv Hotellerne blev den almindeligere og optraadte her i Mængde i fugtige Lavninger beliggende

paa Overgangen fra Forstranden til Havklitten. Lokaliteten her er for Øjeblikket, saa vidt vides, Plantens eneste Voksested i Danmark, da den aabenbart er forsvundet fra de tidligere kendte paa Læsø, ved Helsingør og paa Bornholm. Imidlertid er det en Plante, som er udsat for at lide Overlast ved Havets Indgriben under Storme og at blive udryddet hurtigt igen paa de Steder, hvor Frugter, formentlig fra Norge, hvor den er udbredt langs Vestkysten, er blevet opskyllet. Dog er der Sandsynlighed for, at den altid vil være at finde et eller andet Sted paa Nordjyllands Kyster. Individerne her paa Slettestrand var alle paafaldende blaagrønne, med noget succulente Blade. I Bræmmerne fandtes desuden enkelte Rosetter af *Mertensia maritima*, som ganske gjorde Indtryk af at være tilført Stranden paa samme Maade som *Polygonum acadiense.* Denne ejendommelige Plante med de langtkrybende Grene, de smukke forglemmigej-lignende Blomster og de stærkt succulente og hvidgrønne Blade, har dog større Chancer i Kampen med Havet for at kunne holde sig, da den er fleraarig og derfor godt rodfæstet. Vest for Svinkløv Hotellerne fandtes i det store, af Krat tilgroede Klitterræn Mængder af kraftigt udviklet *Selaginella selaginoides* og den ejendommelige Varietet: *Moorei* af *Equisetum hiemale*, der er knyttet til Klitbund.

Efter endt Dagsexkursion gjordes om Aftenen en lille Tur paa Jernbaneterrænet ved Fjerritslev Station for at søge tilslæbte Planter. Der fandtes da ogsaa: *Rapistrum perenne*, *Sisymbrium sinapistrum* og *Silene noctiflora.* Paa Grøftekanter ved Hovedlandevejen i Byens østlige Udkant havde Bastarden *Medicago falcata* × *sativa* bredt sig i overordentlig Mængde, optrædende med alle mulige Farvenuancer fra blaat over grønt og hvidt til gult. Paa en Ruderatplads i en tidligere Grusgrav fandtes yderligere *Lappula myosotis.*

Den 16. Juli gik Exkursionen forbi Lund Fjord over Vust til Lildstrand vest for Bulbjerg; senere til Bulbjerg, Klim Bjerg og Aggersund ved Limfjorden. I Klitterne ved Lildstrand fandtes: *Cerastium tetrandrum*, *Geranium sanguineum*, *Sagina subulata*, *S. procumbens* × *subulata*, *Juncus atricapillus*, *Polygala serpyllaceum* og *Salix hastata.*

Paa de græsklædte Sider af Bulbjerg fandtes en lille, stærkt hvidhaaret *Euphrasia*, der ved nærmere Undersøgelse viste sig at være *E. Rostkoviana.* Den afveg fra Typen ved at have smaa Blomster, men var i det Hele, vel paa Grund af det magre og udsatte Voksested, stærkt reduceret. Lokaliteten her, som er Plantens eneste i Jylland, hører aabenbart geografisk sammen med de sydnorske. Arten synes at foretrække Kalkbund, da den f. Eks. ogsaa vokser paa de kalkaabne Pletter i Allindelille Fredskov. Til Beskrivelsen kan føjes, at dens Kirtelhaar er meget lange, meget tynde og slappe og ender i et ofte ganske mikroskopisk Hoved. De kan i Reglen kun erkendes ved en stærk Forstørring. I en Kløft ved Foden af Kridtklippen fandtes *Silene maritima* og *Cochlearia officinalis.* Paa Bjergets Overgang til dyrket Land mod Syd var *Pulsatilla pratensis* almindelig, desuden var *Hypochoeris maculata* hyppig.

Det vil her være paa sin Plads at gøre opmærksom paa, at der i den Granplantage, som strækker sig bag Bulbjerg, er indplantet — fra Norge —

Cypripedilum calceolus. En Herre, som var interesseret i vor botaniske Færden, fortalte os stolt denne Kendsgerning.

Klim Bjerg er en isoleret liggende Bakkeaas, hvoraf der et enkelt Sted har været gravet Kalk. Mod Øst gaar Bakken over i graa Klit og er her stærkt tilføget af Sand. Her voksede i Mængde *Silene otites*, et af Artens østligste Voksesteder og sikkert det nordligste i Europa. Desuden kan nævnes *Veronica spicata, Botrychium lunaria, Ophioglossum vulgatum, Phleum arenarium, Avena pratensis, Galium pumilum, Gentiana campestris, Pulsatilla pratensis, Hieracium umbellatum* v. *dunense* og *Tanacetum balsamita* forvildet ved Kalkgravens Gaard. Desuden fandtes en meget ejendommelig Form v. *brevifolia* af *Deschampsia caespitosa*, der ved Grunden af de korte Stængler har en Roset af meget korte (3—10 cm), stive, flade og blaagrønne Blade. Den er blandt andet kendt fra Sverrig som en udpræget Bjergform. Her traadte Kalken aabenbart i Stedet for Klippebunden. En mærkelig Monstrositet af *Pimpinella saxifraga* forefandtes ogsaa. Den havde omdannet sine Bladspidser til veritable Blomster. Paa en Eng i Nærheden voksede igen *Selaginella selaginoides.*

Paa Strandenge ved Aggersund paa Limfjordens Nordbred fandtes *Obione pedunculata, Carex distans* og *Salicornia dolichostachya* (det. K. Gram). Den sidste var hidtil i Danmark kun fundet paa Fanø, ved Agger og paa Læsø. Det maa formodes, at den i Limfjorden har en vid Udbredelse. Paa den lavvandede Fjordbred dannede *Zostera nana* pletvis tætte Bevoksninger.

Den 17. Juli tog vi med Færgen over Aggersund til Løgstør. Efter en Tur paa Landtangen, der afgrænser Frederik den 7's Kanal fra Limfjorden, undersøgtes Brinkerne ved Syd-Aggersund. Senere toges til Aalborg, hvor et Besøg i Dybdalen afsluttede Exkursionsdagene. Fra Kanaltangen kan nævnes: *Cochlearia officinalis, Cineraria integrifolia, Filipendula hexapetala, Calamintha acinos, Potentilla minor* og *Senecio viscosus*, der var udvandret fra Havnepladsen i Løgstør. *Draba incana* eftersøgtes forgæves paa Stedet, hvor den tidligere har været fundet. Paa Aggersundbrinkerne, hvor Kalken laa nær Overfladen, fandtes blandt andet: *Potentilla minor, Filipendula hexapetala, Campanula glomerata, Geranium sanguineum, G. Robertianum* v. *rubricaule, Koeleria pyramidata, Calamintha acinos, Galium pumilum, Veronica spicata, Cineraria integrifolia, Silene nutans, Gentiana amarella* v. *axillaris* og ved et Kridtbrud *Draba incana* (et Individ), *Reseda lutea, Diplotaxis muralis, Silene armeria, Verbascum nigrum, Linaria minor* og *Cynoglossum officinale.*

I Dybdalens øverste græsklædte Del var *Brunella grandiflora* hyppig; desuden fandtes *Crepis praemorsa, Brachypodium pinnatum, Carex montana, Campanula glomerata, Onobrychis sativa* og paa Brandveje i Granskoven i Dalens nedre Del: *Polygala amarellum* og et Individ af Bastarden *Brunella grandiflora* × *vulgaris.*

K. Wiinstedt.

Rhizina undulata Fr. (Elvela inflata Schaeff.).

I Schaeffers: Icones fungorum t. 153 (1774) findes ovennævnte Svamp første Gang afbildet og omtalt under Navn af *Elvela inflata.* Figurerne her er meget mørke i Farven og mangler den hvide Rand, men Svampens

karakteristiske Underside med de rodlignende Myceliestrenge, Rhizoider, er tydeligt gengivet og fastslaar derved Arten.

Skønt denne efter Ricken's Vademecum er almindelig i Tyskland, er den dog først i September 1930 funden her i Danmark. Det var undertegnede, der fandt den paa en aaben Plads i den lille Granskov, Sandmarksskoven, ved Køge. Svampen voksede her, dels paa en sandet Sti og dels i Græsset langs denne. Her var mange Frugtlegemer, nogle helt smaa næppe



Fig. 1.
Rhizina undulata Fr., Fot. af tørrede Exempl. Den hvide Rand forsvandt v. Tørring. (Nat.Størr.).

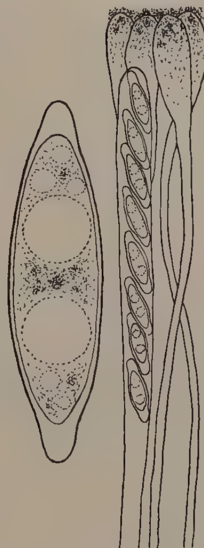


Fig. 2.
Rhizina undulata. Spore (× 1500) og Del af Sporesæk og Parafyser (× 300).

centimeterbrede, andre helt udviklede. De smukkeste Eksemplarer stod paa Stien.

Efter mine Optegnelser gives følgende Beskrivelse:

Frugtlegemet først fladt tiltrykt Jorden, skorpeformet, kredsrundt eller ovalt med jævn, glat Overflade, mørkebrunt med hvid Rand, senere noget hvælvet, idet Frugtlegemets Midte løfter sig fra Jorden, hvorimod dets Rand vedblivende rører denne. Fuldt udvokset er Frugtlegemet indtil 8 cm bredt. Omkredsen er da noget bølget og lappet, Overfladen utydelig bæltet og paa Midten mere eller mindre bølget til hjerneagtigt foldet, ensfarvet mørkebrunt med hvid Rand. Frugtlegemets Underside er stærkt gul, forbunden med Jorden med millimetertykke, rodlignende Myceliestrenge, Rhizoider. Disse Strenge samler sig ofte til en tykkere, midtstillet »Rod«

eller paa større Eksemplarer til flere saadanne »Rødder«. Den skal efter Ricken være spiselig.

Svampen hører til Sæksporesvampene (Skivesvampene), og hele Frugtlegemets Overflade er dækket af et Hymenium. Sækkenes Størrelse er ca. 400 × 12—15 μ, og de indeholder hver 8 Sporer, der oftest er regelmæssigt ordnede, se Tegningen, men kan ogsaa ligge parvis eller uregelmæssig forskudt imellem hverandre. Parafyserne er meget talrige og danner over Sækkene et ydre Lag, Epithecium, idet de i Spidsen er kølleformet opsvulmede og slutter tæt til hverandre. Indholdet i »Køllen« er gulbrunt, og over Spidserne er der en grynet brun Afsondring. Parafyserne er i Toppen 5—9 μ brede, forneden ca. 2 μ brede. Sporerne er tenformede med tilspidsede Ender, farveløse, med to store og flere mindre Draaber. Størrelsen efter egne Maalinger: 32—35 × 8,5—9,5 μ.

Efter Michael og Schulz: Führer für Pilzfreunde, hvor der i 3. Bd., Tavle 369, findes en udmærket Afbildning af Svampen, skal den med sit strengagtige Mycel gennemvokse unge Naaletræers Rødder og derved dræbe Træerne. Det har derfor Betydning af Hensyn til Skovbruget at vide, at Arten nu er konstateret her i Landet.

Køge, i Marts 1931. M. P. Christiansen.

Cordyceps capitata (Holmsk.) Link.

I Holmskiolds: Beata ruris otia Fungis Dan. etc. I, tab. 14 findes en smuk Afbildning af ovennævnte Svamp under Navnet *Clavaria capitata*, paa Dansk: Den knapdannede Køllesvamp, fundet i Havreballe Kratskov nær Aarhus 1762. Omtrent samtidig, 1765, blev Arten fundet i Jægersborg Dyrehave nær Taarbæk af Oeder og af denne afbildet i Flora Dan. tab. 540, her under Navnet *Fungus* sp. Den sidstnævnte Afbildning mangler Værtplanten.

Holmskiold, der er den første, som har fundet Arten, giver en udførlig Beskrivelse saavel af denne som af dens Vært, der efter Rostrup og Lind: Danish Fungi skulde være *Elaphomyces granulatus*, hvad vel næppe med Sikkerhed kan afgøres. Holmskiold opfattede først Værten »som en egen ubekiendt Trøffelart, hvori den knapdannede Køllesvamp hændelsesvis havde slaget sine Rødder«, men gik bort fra denne Tydning og antog Trøflen for at være *Cordyceps capitata*'s Rod.

Siden Holmskiolds Dage er Arten fundet i saa godt som alle Europas Lande, men er først genfundet her i Danmark d. $^{12}/_{9}$ 1930 i Køge Strandskov. Undertegnede fandt den her under Bøg i ialt 4 Eksemplarer, to Værtplanter med hver sit Frugtlegeme og een Værtplante med to. Som Fotografiet viser, er Værtplanten her *Elaphomyces muricatus* Fr.[1]) (*variegatus* Vitt.).

Jeg giver en kort Beskrivelse af Arten:

Frugtlegemet, Stromaet, er 5—7 cm højt, bestaaende af en cylindrisk 6 mm tyk Stok og et 1 cm bredt Hoved. Dette er kastaniebrunt, slimet, fint prikket, idet Overfladen over de underliggende Sporehuse løftes svagt

---

[1]) Denne Hjorterøffel har jeg tidligere fundet paa tre Steder i den nærliggende Vallø Purlund (Bøg). De to første Fund 15. Sept. 1928, sidste Fund 1929. Eksemplarerne var alle smaa, 1 cm brede.

op, indvendigt med hvidt, fast Kød. Sporehusene er tætsiddende, ovale og regelmæssigt ordnede. Deres Størrelse er omtrent $^3/_4 \times ^1/_3$ mm. Stok forneden livlig gul med skindagtig Hud, opefter grønlig prikket og foroven mørkere, tværskællet revnet. Stokkød fast, i Midten hvidt, i Omkredsen livlig gult.

Sporehusene indeholder tendannede Sporesække, 560—640 μ lange, med 8(?) lange, traadformede Sporer, der ved Modningen ved Tværvægge



Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 3. *Cordyceps capitata*, paa Elaphomyces muricatus Fr., Fotografi. (Nat. Størr.). Fig. 4. *Cordyceps capitata*. Delspore (× 750) og Sporesæk (× c. 150).

hver deler sig i ca. 12 ulige lange, farveløse Smaasporer. For disse har jeg følgende Maal: 20—56 × 2,5—4,8 μ. Der findes ingen Parafyser. Hos Tulasne: Selecta Fungi Carpol. 3, tab. 2, Fig. 10—15 findes smukke Afbildninger af Cordyceps capitata paa Elaphomyces muricatus, tillige af dens Sporesække og Sporer. Tulasne har følgende Maal for Smaasporerne: 30—60 × 3—5, hvilket passer godt med mine Iagttagelser.

Køge, i Marts 1931. M. P. Christiansen.

Den botaniske Rejsefond

havde i 1930 en Renteindtægt af 470 Kr. 03 Øre, og i Aarsbidrag fra 3 Medlemmer indkom 40 Kr. Indgangsbeholdningen var 764 Kr. 12 Øre, Udgangsbeholdningen 863 Kr. 01 Øre. Obligationsbeholdningen ligesom det foregaaende Aar 11000 Kr. Kreditforeningsobligationer (foruden de 2000 Rm.

russiske Jernbaneobligationer). I Rejseunderstøttelser udbetaltes 400 Kr., nemlig: 150 Kr. til Stud. mag. L. Harmsen til Indsamling af Mosser paa Lolland og eventuelt Falster, 100 Kr. til Stud. mag. Aa. Lund til Indsamling af Phykomyceter paa Sjælland og 150 Kr. til Stud. mag. Søren Lund til fortsatte Undersøgelser af Hav-Algevegetationen ved Vorupør. — Der vil i 1931 blive uddelt 400 Kr. i Rejseunderstøttelser.

Naturfredningsraadets Virksomhed i Aaret 1930.

Af den tilsendte Aarsberetning meddeles her følgende Uddrag:

Raadet har i Aarets Løb bl. a. beskæftiget sig med følgende Sager.

1. Ulfshale Skov paa Møen. I Tilslutning til den i forrige Beretning givne Meddelelse anføres, at Justitsministeriet har foranlediget, at Bevillingen til Gennemførelsen af Fredningen af Skoven er optaget paa Finansloven for 1930—31, og at Rigsdagen har vedtaget at bevilge det paagældende Erstatningsbeløb (30.000 Kr.) til Boet efter den tidligere Ejer, tidl. Folketingsmand og Højskoleforstander Frede Bojsen.

2. Melby Overdrev. Under 10. Juli 1930 har Landbrugsministeriet, i Henhold til et af Raadet i 1928 fremsat Forslag, fremsendt tinglyst Fredningsdeklaration vedrørende det til militære Skydeøvelser benyttede Areal af Melby Overdrev. Naturfredningsnævnet for Frederiksborg Amtsraadskreds har Paataleret m. H. t. eventuelle Overtrædelser.

7. Store Mose ved Varnæs. Raadet har paa Anmodning af Fredningsnævnet for Aabenraa Amt paany ladet Arealet besigtige og derefter afgivet en Erklæring, der ikke anbefaler Fredning af Mosen, saafremt en saadan medfører større Udgifter fra det offentliges Side.

12. Fredning af Klitarealer langs Jyllands Vestkyst. Efter mundtlige og skriftlige Forhandlinger med Klitinspektoratet er dette indgaaet paa, at Raadet underrettes om, naar Tilbud om Afstaaelse af Klitarealer til Staten til Beplantning fremkommer, for saa vidt det drejer sig om Arealer af 100 ha eller derover.

13. Tornby Klit. Paa Foranledning af Folketingsmand J. S. Vanggaard har Raadet besigtiget Arealer af Tornby Klit til eventuel Fredning i deres nuværende Tilstand.

14. Randbøl Hede. Efter at saavel Fredningsnævnet for Vejle Amt som Nævnet for Ribe har afsagt Kendelse angaaende Fredningen af Randbøl Hede, henholdsvis for og imod en saadan, har Raadet andraget Justitsministeriet om, at begge Kendelser indbringes for Overfredningsnævnet til Sagens Fremme. Og Andragendet er imødekommet.

Erikssons Pris.

Af den ved den plantepatologiske Konference i Holland 1923 stiftede Eriksson-Pris er der tildelt Dr. Craigie, Rust-Laboratoriet i Winnipeg (Canada) et Tusinde Kroner for Besvarelse af den stillede Opgave angaaende Rustsvampe. Prisen for et Arbejde angaaende Virussygdomme er ikke blevet uddelt.

Personalia.

Emil Herborgs Legat, som uddeles gennem Videnskabernes Selskab, er i Marts 1931 tildelt Mag. sc. Johs. Iversen for et Tidsrum af 3 Aar.

Dr. F. Børgesen har i Foraaret 1931 foretaget en kortere Studierejse til London og Kew.

I Den danske 3aarige Undersøgelse af Øst-Grønland deltager i 1931 tre Botanikere. Efter Planen afgik d. 16. Juni med Skibene »Godthaab« og »Gustav Holm« Mag. sc. Thorv. Sørensen, som skal overvintre paa Clavering Ø, Cand. mag. Paul E. Gelting, som skal overvintre paa Ella Ø i Kong Oscars Fjord, og Stud, mag. G. Seidenfaden, som skal vende tilbage med et af Skibene efter Slutningen af Sommeren.

Ny Litteratur.

Selman A. Waksman: Der gegenwärtige Stand der Bodenmikrobiologie und ihre Anwendung auf Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenwachstum. Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. Neue Folge, Heft 10. — Urban & Schwarzenberg 1930. VI + 116 S.

I det foreliggende Værk af Professor S. A. Waksman, New Yersey, gives en kort, letfattelig og klar Oversigt over vor nuværende Viden m. H. t. Jordbundens Mikrobiologi og dens Betydning for Plantevæksten. — Forf., der kan se tilbage paa en lang Række værdifulde og banebrydende Arbejder inden for næsten alle Omraader af Jordbundsmikrobiologien, besidder i Kraft heraf Forudsætninger for ud fra Selverfaring at kunne behandle et Omraade spændende over saa forskellige Grundvidenskaber som Zoologi, Mykologi, Plantefysiologi og teoretisk Bakteriologi, og som i det eksakte Laboratoriearbejde maa hente sine Metoder fra Fysiken og den fysiske og organiske Kemi.

Det hævdes undertiden, at Jordbundsbakteriologien — som »anvendt Videnskab« — ikke har ydet nogen nævneværdig Indsats for den landøkonomiske Jordbundsdyrkning. Den naturlige Forklaring paa denne ikke helt uberettigede Paastand maa søges i den Omstændighed, at navnlig de rent landøkonomisk interesserede Bakteriologer har sat hele deres Tid og Arbejdskraft ind paa Løsning af Problemer, hvis egentlige Natur i teoretisk Henseende var ganske ukendt, hvorfor hele Arbejdet ofte blev en empirisk Famlen i Blinde. Naar den moderne Jordbundsmikrobiologi nu kan siges at være bragt ind i en mere videnskabelig og eksakt Bane, skyldes det for en ikke ringe Grad netop Professor Waksmans Virksomhed som Lærer og Skribent.

Som Forf. selv bemærker, vilde en Bog af denne Art — om den var udkommet for 20—30 Aar siden — vel næsten udelukkende være helliget Bakteriologien og Hovedvægten været lagt paa Kvælstofomsætningen i Jordbunden (Kvælstofbinding, Ammoniakdannelse, Nitrifikation, Denitrifikation o. s. v.). Nu ved vi midlertid, at de lavere Svampe og Aktinomyceterne i flere Henseender spiller en lige saa stor eller endog større Rolle end Bakterierne, samt at Jordbundens Mikrofauna (specielt Protozoerne) er i høj Grad bestemmende for den kvantitative og kvalitative Beskaffenhed af Jordbundens Mikroflora.

Erkendelsen af disse Forhold sætter helt igennem sit Præg paa det foreliggende Værk: I de forskellige Hovedafsnit behandles Mikroorganismernes Hyppighed og Virksomhed i Jordbunden, Mikrofaunaen og Mikrofloraen, samt de biokemiske Karaktertræk af de i Jordbunden forekommende

Processer. Hertil slutter sig endelig et sidste Afsnit om nogle af den mikrobiologiske Jordbundsforsknings aktuelle Problemer i deres Relation til den rent landøkonomiske Jordbundsforskning (Tørv, Grøngødning, Staldgødning, Jordtræthed og partiel Sterilisation, Jordbundspodning m. m.). At gaa i Enkeltheder vilde her føre for vidt. Skulde der fremhæves særlige Afsnit, vilde der være Grund til at dvæle ved Forf.s Opfattelse af Humusforbindelserne og deres Opstaaen, samt Understregning af den afgørende Betydning, som Forholdet mellem letomsættelige Kulstof- og Kvælstofforbindelser (C:N) spiller for Stofomsætningen i Jordbunden. Som en naturlig Følge heraf indtager Fremstillingen af Kulstofforbindelsernes Nedbrydning og Kulstofballancen i Jordbunden (Jordens Kulsyreproduktion) en mere fremskudt Plads end den, der sædvanligvis tilmaales disse Fænomener.

For den, der ikke har Tid eller Lejlighed til at fordybe sig i Waksmans store Standardværk, »Soil Microbiology«, der fremkom for faa Aar siden, vil det foreliggende Arbejde være særdeles velegnet som en aktuel Oversigt over den paagældende Videnskab. En kort Literaturliste over Hovedværker fra de senere Aar forøger dets Værdi som foreløbig Orienteringsmiddel. — Om end der forudsættes noget Kendskab til almindelig Bakteriologi, maa det dog haabes, at det maa finde interesserede Læsere blandt Botanikere, der ønsker at erhverve sig nogen Viden om Mikroorganismernes Betydning for de højere Planter. Erik J. Petersen.

Brieger, Friedrich: Selbststerilität und Kreuzungssterilität. Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. 21. Bind. I—XI. 1—395. 118 Fig. Berlin. Julius Springer. 1930. — Pris heftet 32 Rm., indb. 33,80 Rm.

Alle de mange Former af Sterilitet, vi træffer i Plante- og Dyreriget, falder naturligt i to store Grupper, den første omfattende de Tilfælde, i hvilke Steriliteten beror paa, at selve Kønscellerne er defekte (Ægte Sterilitet), den anden derimod saadanne, i hvilke ellers funktionsdygtige Kønsceller slaar fejl (med Briegers Betegnelse: Parasterilitet). Den foreliggende Bog, tilegnet Correns, omfatter alene den sidste Gruppe.

Efter en Indledning, der klargør Begrebsafgrænsningen (navnlig Forholdet Sterilitet-Lethalitet) følger Bogens tre Hovedafsnit, der behandler Sterilitetsfænomenerne hos 1. De højere Planter, 2. De højere Dyr og 3. Thallophyfer og Protister; i samtlige tre Grupper findes højst forskelligartede Fænomener beskrevet; her skal der kun gøres Rede for de højere Planter, hvis Omtale fylder det meste af Bogen.

Sterilitetsfænomenerne hos de højere Planter beskrives i tre Kapitler: I. Sterilitet betinget af Blomsterbygningen, II. Sterilitet betinget af Pollenets Fysiologi og III. Sammenfattende Overblik. I Kapitel I behandles Æmner som Dichogami (Protandri og Protogyni) og Herkogami (Anordninger i Blomsterbygning, der gør Selvbestøvning vanskelig eller umulig, Eksempler: Vinca major, mange Orkidéer), men Hovedmængden af alle de forskelligartede Forhold, vi til daglig møder i Teori og Praksis, hører ind under Kap. II. Dette indledes med en Oversigt over Pollenets Fysiologi og har derefter følgende Afsnit: Selvsterilitet forbundet med Krydsningsfertilitet (herunder Redegørelser for Korsblomsttypen paa Grundlag af Correns's Undersøgelser over Cardamine pratensis, Maskeblomsttypen hos

Nicotiana Sandarae, Veronica syriaca, Vesbascum phoeniceum o. a., Forholdene hos vore Frugttræer m. m.), Krydsningssterilitet forbundet med Selvfertilitet (Demerecs Majsundersøgelser), ufuldstændig Sterilitet (ved mangelfuld Pollenspiring, Hæmninger af Støvrørets Vækst m. m. som f. Eks. hos Majs, Ris, Natlys og Pigæble), Sterilitet hos Planter med heterostyle Blomster, et udførligt og interessant Kapitel, som paa udmærket Maade redegør for alle de biologiske Forhold, som er knyttet hertil, og endelig Sterilitet hos Artsbastarder.

Fremstillingen er klar, men samtidig saa kortfattet, at Bogen vanskeligt kan læses uden et vist Forhaandskendskab til en Del af de behandlede Emner; det foreliggende Litteraturmateriale er ikke blot refereret, men samtidig sigtet kritisk paa en saavidt man kan bedømme fortræffelig Maade, saaledes at Briegers Bog vil være en god Støtte for alle, som beskæftiger sig med eller er interesseret i disse Spørgsmaal. — Litteraturlisten omfatter ca. 700 Numre og et godt Register afslutter Bogen. C. A. Jørgensen.

Engler og Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Udgave ved A. Engler. Bind 18 a: Podostemonales og Rosales: Saxifragineae. S. 1—488, 212 Figurgrupper. — Wilh. Engelmann. Leipzig 1930. — Pris heftet 62 Rm., indb. 68 Rm.

Det foreliggende Bind af 2. Udgave af Engler og Prantl's bekendte Standardværk omfatter Podostemonales med Podostemonaceae (behandlet af Engler) som eneste Familie, naturlig og velafgrænset efter at Hydrostachys nu er udeladt, samt en Del af Rosales-Rækken (Underrækken Saxifragineae), med Familierne Cephalotaceae (Diels), Saxifragaceae, Brunelliaceae, Cudoniaceae (Engler), Myrothamnaceae (Niedenzu og Engler), Pittosporaceae (Pritzel), Byblidaceae (Diels), Bruniaceae (Niedenzu og Harms), Hamamelidaceae (Harms), Roridulaceae (Diels), Eucommiaceae (Harms) og Crassulaceae (Berger og Harms).

De fleste af de Familier, som er beskrevne i Bindet, er saaledes smaa, meget specielle, tropiske eller subtropiske, som danske Botanikere ikke omgaas til dagligt, men de tre større Familier, Podostemonaceer, Saxifragaceer og Crassulaceer rummer til Gengæld Planter, som vi ofte kommer i Berøring med; Crassulaceer og Saxifragaceer dyrkes i stor Udstrækning i vore Haver og spiller en betydelig Rolle i Vegetationen i vore nordlige Bilande, og Podostemonaceerne er en af de ejendommeligste og interessanteste Familier i hele Planteriget, særlig knyttet til dansk Botanik derved, at Eug. Warming gennem mange Aar beskæftigede sig med den og i væsentlig Grad har fremmet vort Kendskab til den. Det var ogsaa Tanken, at Warming skulde have bearbejdet Familien ligesom i den første Udgave, og han havde gjort Forberedelser dertil kort før han døde. Fremstillingen skyldes nu Engler, som trods sin høje Alder med beundringsværdig Energi og Indsigt har løst den brat stillede Opgave og formaaet at paatrykke Fremstillingen et personligt Præg.

Crassulaceerne, som man naturligt vilde vente som indledende Familie i Saxifraginé-Underrækken, slutter denne i Bogen, men det skyldes, at Prof. Bitter, som havde paataget sig Bearbejdelsen, døde, og den deraf følgende Forsinkelse har givet sig dette Udslag.

Om Bindet er der iøvrigt kun Lovord at sige, det slutter sig typogra-

fisk og illustrationsmæssigt værdigt til sine Forgængere; blandt Afbildningerne findes en Mængde fortræffelige Blomsteranalyser. C. A. J.

Olaf Galløe: Natural History of the Danish Lichens. Part III. Copenhagen. H. Aschehoug & Co. Dansk Forlag. 1930. 114 Sider, 127 Tavler. Pris 54 Kr.

Man maa beundre den Hurtighed, hvormed Udgivelsen af dette meget stort anlagte Værk skrider frem, saa at nu tredje Bind er udkommet Aaret efter andet trods det store Omfang. Det omhandler en Række skorpeformede mest lecideine Slægter, bl. a. Biatorella og Rhizocarpon, omfatter i alt 24 Arter. Af hver Art beskrives i Regelen kun eet Individ, af nogle dog 2 eller 3. Behandlingen er ganske den samme som i de foregaaende Bind. Ved nogle Slægter giver en Oversigt over de danske Arters Naturhistorie. De mange Tavler er overordentlig omhyggeligt og meget smukt udført, fra Forfatterens saa vel som fra Reproduktionsanstaltens Side. De er næsten alle udført med Blyant og i mange Tilfælde med Farver og reproducerede i Autotypi. L. K. R.

M. Foslie: Contributions to a monograph of the Lithothamnia. With 75 plates. After the author's death collected and edited by Henrik Printz. Trondhjem 1929. 60 Sider Text. 4°.

Da den bekendte Specialist i Kendskabet til Kalkalgerne M. Foslie i Trondhjem døde pludselig i 1909 i en Alder af 54 Aar, var han optaget af at forberede en stor Monografi over Lithothamnierne, som skulde være ledsaget af Billeder af alle kendte Arter. Ved hans Død var kun 30 Tavler færdige, og af Texten forelaa kun spredte Notitser; men der forelaa et betydeligt Materiale, navnlig en Del udmærkede Fotografier. Dette er nu bearbejdet af Prof. Printz, hvorved Tavlernes Antal er ført op til 75 indeholdende over 1100 Enkeltfigurer, alle visende Habitusbilleder i naturlig Størrelse. Bogen indeholder foruden Tavlerne en Biografi af Foslie, en Liste over hans Arbejder, en historisk Oversigt, en kort Omtale af Lithothamniernes ydre Form og anatomiske Bygning, en alfabetisk Fortegnelse over Slægter og Arter med Litteraturhenvisninger og en Nøgle til Bestemmelse af Lithothamnion-Arterne. Bogen vil være et overordentlig nyttigt Hjælpemiddel til Bestemmelse af disse Alger som ellers er meget vanskelige at bestemme uden Adgang til Originalexemplarer. Tavlerne er meget smukt udført i Lystryk. L. K. R.

Endvidere modtaget:

Yearbook of Agriculture 1930. United States Departement of Agriculture. Washington 1930.

Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. 11. Bind, Hæfte 3. Kbhvn. 1931. — Indhold: Hedeskovens Foryngelse, I—II. A. Oppermann: Lawsoniens Vækst i Danmark. A. Oppermann: Bøgekvas.

A. Howard Grøn: Bidrag til Skovøkonomiens Teori. Bind I. Bidrag til den almindelige Skovøkonomis Teori. København 1931. Levin & Munksgaards Forlag. 630 Sider.

Dansk botanisk Litteratur i 1927, 1928 og 1929.

Sammenstillet af *H. Mølholm Hansen.*

Oplysninger om danske Botanikere og deres Produktion før Begyndelsen af det Tidsrum, der behandles i nærværende Fortegnelse, maa søges i nedenstaaende Værker og Afhandlinger:

Christensen, Carl: Den danske Botaniks Historie med tilhørende Bibliografi I—II. Kbhvn. 1924—26. 8°. — I. Den danske Botaniks Historie fra de ældste Tider til 1912. II. Bibliografi. Kronologisk med korte Biografier og Systematik.

— Den danske botaniske Litteratur 1880—1911. Kbhvn. 1913. 8°.

— Dansk botanisk Litteratur i 1912, 1913 og 1914. — Bot. Tidsskr. **34**: 161—184, 1916.

— Dansk botanisk Litteratur i 1915, 1916 og 1917. — Ibid. **36**: 281—303, 1919.

— Dansk botanisk Litteratur i 1918, 1919 og 1920. — Ibid. **37**: 337—362, 1922.

Hansen, H. Mølholm: Dansk botanisk Litteratur i 1921, 1922 og 1923. — Ibid. **38**: 388—414, 1925.

— Dansk botanisk Litteratur i 1924, 1925 og 1926. — Ibid. **40**: 350—372, 1929.

Dahl, Svend og P. Engelstoft: Dansk biografisk Haandleksikon 1—3. Kbhvn. 1920—26. 8°.

Magisterstat. Fortegnelse over nulevende candidati philologiae, candidati magisterii, magistri artium og magistri scientiarum. Udgivet af almindelig dansk cand. mag. Organisation. Under Redaktion af Cai Hegermann-Lindencrone og C. L. Henrichsen. Kolding 1926. 8°.

Til Hjælp ved Fremstillingen af nærværende Litteraturfortegnelse har tjent foruden de under Afsnit I anførte Tidsskrifter og Værker nedenstaaende bibliografiske Arbejder:

Dansk Tidsskrift-Index. Systematisk Fortegnelse over Indholdet af ca. 225 danske og en Del andre nordiske Tidsskrifter. Udgivet af Statens

Bibliotekstilsyn. Udarbejdet af Th. Døssing og Robert L. Hansen Kbhvn. 8°.

Dansk Bogfortegnelse. Udg. af G. E. C. Gads Forlag. Kbhvn. 8°.

Botanisches Centralblatt. Referierendes Organ für das Gesamtgebiet der Botanik. Im Auftrage der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Jena.

Fortegnelse over Nordisk Jordbrugslitteratur ... ved E. Lunding. — Nordisk Jordbrugsforskning.

Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Bibliotek. Forøgelser ... — Dansk Skovforenings Tidsskrift.

Litteraturfortegnelse omfattende Skrifter af geologisk eller lignende Natur og som ved Emne, Forfatter eller Udgivelsessted er knyttet til Danmark, Grønland samt Island. — Medd. Dansk geol. Foren.

Ny Litteratur indkommen til Det Kgl. Danske Geogr. Selskab. — Geogr. Tidsskr.

Norsk Tidsskriftindex. Systematisk fortegnelse over innholdet av norske periodiske skrifter. Utarbejdet av W. P. Sommerfeldt. Oslo. 8°.

Årskatalog over Norsk Litteratur. Utgitt av den norske Bokhandlerforening ved Cammermeyers Bokhandel. Oslo. 8°.

Årskatalog för svenska bokhandeln. Utgiven av svenska bokförläggareföreningen genom H. E. Lagerqvist. Sthlm. 8°.

Halbjahrsverzeichnis der im deutschen Buchhandel erschienenen Bücher, Zeitschriften und Landkarten. Leipzig. 8°.

Whitaker's Cumulative Book-List London. 8°.

Bibliographie de la France. Paris. 8°.

I.

Tidsskrifter, Samleværker o. l.

Beretning om Botanisk Haves Virksomhed i Aarene 1916—1923. København 1928. (35 S.).

Do. i Aarene 1924—1928. Kbhvn. 1929. (42 S.).

Beretning om nordiske Jordbrugsforskeres Forenings fjerde Kongres. Helsingfors. Juli 1929. Ved E. Lunding. — Nordisk Jordbrugsforskning **1929**. 4.—7. Hefte. Kbhvn. 1929. 8°.

Beretning om det 18. skandinaviske Naturforskermøde i København 26.—31. August 1929. Kbhvn. 1929. 8° (557 S.).

Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Cfr. Tidsskrift for Planteavl.

Dahl, Svend: Danish Theses for the Doctorate and commemorative Publications of the University of Copenhagen 1836—1926. A Bio-Bibliography edited by the University Library. (412 S.). Copenhagen and London 1929. 8°.

Danmarks Natur. Af Victor Madsen, A. Oppermann, A. Mentz og R. Spärck. — Grundrids ved folkelig Universitetsundervisning. Nr. 373. Udgivet af Folkeuniversitetsudvalget. 16 S. Kbhvn. 1929. 8°.

Festskrift udgivet i Anledning af W. Johannsens 70-Aars Fødselsdag 3. Febr. 1927. — Hereditas **9**: 1—418, med Portræt, 1927. Med Bidrag af følgende danske Forskere: J. Clausen, L. A. Hauch. C. A. Jørgensen, Niels Nielsen, A. Oppermann og Ø. Winge.

[Festskrift] tilegnet Prof., Dr. phil. L. Kolderup Rosenvinge 7. November 1928. — Dansk Botanisk Arkiv 5^{6-24}; 1928 (m. Portræt). Med Bidrag af: F. Børgesen, Harald Kylin, C. H. Ostenfeld, Johs. Boye Petersen, Henning E. Petersen, Bernt Lynge, Olaf Galløe, Erik J. Petersen, O. Hagerup, H. O. Juel, C. Raunkiær, C. Ferdinandsen, Ø. Winge, J. Lind, Niels Nielsen, Ove Rostrup, N. Fabritius Buchwald, Carl Christensen, J. Iversen og C. A. Jørgensen.

Jydsk Forening for Naturvidenskab, Aarhus, gennem 25 Aar 1903—1928. Aarhus 1928. (82 S., ill.). 8°.

Greenland. Published by the Commission for the Direction of the Geological and Geographical Investigations in Greenland. I—III. Copenhagen & London 1928—29.

Haandbog i Varekundskab. Koloniale Produkter. Af J. Hagen, J. J. B. Deuss, W. Roepke, H. R. Roelfsema, J. J. Paerels, K. R. F. Blokzeyl, O. de Vries, A. J. Ultée og Frits Heide, under Redaktion af Frits Heide. (624 S., ill.). Kbhvn. 1925—27. 8°.

Lærebog for Skovfogedelever. Af Paul Wegge, Johs. Helms og V. Neergaard. 2. Udg. ved H. H. Biilmann, O. Fabricius og P. H. Lassen. Af Landbrugsministeriet autor. til Brug ved Uddannelsen af Skovfogedelever. (1. Del.) Skovbrugslære af Johs. Helms. 2. Udg. ved O. Fabricius. (194 S., ill.). Kbhvn. 1929. 8°.

Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Udgivne ved Laboratoriets Bestyrelse. Indholdsfortegnelse til 1.—16. Bind, 1876—1927. Kbhvn. 1927. (66 S.). 8°.

Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur . . . Cfr. Tidsskrift for Planteavl.

Oversigt over Meddelelser om Grønland 1876—1926, udgivne af Kommissionen for Ledelsen af de geologiske og geografiske Undersøgelser i Grønland. Udarbejdet af Thorvald Kornerup. Kbhvn. 1926. (161 S.).

Statens forstlige Forsøgsvæsen. Redegørelse for Virksomheden 1901—1926. Udgivet af Forsøgskommissionen. Kbhvn. 1927. 8° (16 S. + 66 særskilt trykte Figurer).

Salmonsens Konversationsleksikon. 2. Udg. Bd. XXII—XXV. Redigeret af Johs. Brøndum Nielsen og Palle Raunkjær. Kbhvn. 1927—28. 8°. Med Bidrag bl. a. af K. Dorph Petersen, C. Ferdinandsen, J. Bille Gram, K. Hansen, C. Jensen, P. Boysen Jensen, A. Mentz, C. H. Ostenfeld, C. Raunkiær og M. Vahl.

Skovkort over Danmark. 1924 (Ny Udg.) 1:400.000. 1 Blad (97 × 78 cm). Navnefortegnelse. 56 S. 8°. Kbhvn. 1927.

II.

Danske Forfattere.

Abrahamsen, V.: (1) Tegninger til Botaniktimen. (24 S., fig.). Kbhvn. 1929. 8°.

Andersen, A. P.: (1) Lidt om vore Biplanter. — Husmanden **25:** 217—219, 1927.

Andersen, Chr. og H. P. Hanssen: (1) Naturfredningsarbejdet i Sønderjylland. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1927—28:** 75—82, ill.

— (2) Naturfredningsarbejdet i Sønderjylland. — Sønderjydsk Maanedsskrift. **5:** 145—153, 1929.

Andersen, K. K.: (7) De vigtigste Plantesygdomme og deres Bekæmpelse med 2 Tillæg især beregnet paa Landbrugsundervisningen paa vore Landbrugsskoler. 5. Udg. (98 S., ill.). Haslev 1926. 8°.

Andersen, P. og M. Vahl: Klima- og Plantebælter. Lærebog for Gymnasiet. 4. Udg. af Afsnittet »Klima- og Plantebælter« i Alm. Geografi for Gymn.s sproglige Linjer og Geologi og Geografi for Gymn.s matematiske Linje. (56 S., ill. og 7 Tavler). Kbhvn. 1929. 8°.

Andersen, P. Chr.: (1) Læplantningsbogen. Om Læplantningens Tilstand og en kortfattet Anvisning til at plante Læhegn og Læbælter specielt for Landets mest udsatte Egne. Udg. af Hjørring Amts Havebrugsudvalg. 3. Opl. (68 S., ill.). Sæby 1926. 8°.

Andersen, Svend: (5) Karl Petersen og Werner Christiansen: Beiträge zur Flora von Ärö und Fehmarn; Ein bisher ungedrucktes Manuskript von Prof. Nolte aus dem Jahre 1825 im Lichte späterer Untersuchungen. — Schriften d. Naturwissensch. Vereins für Schleswig-Holstein. **18**[1]**:** 210—241, 1927.

— (6) Danske Vegetationsbilleder. 4. Fussingø Sønderskov. — Flora og Fauna **1928:** 14—18. 5. Veddinge Strand ved Sejrø Bugt. — Ibid. **1929:** 73—77.

Backer, T.: (1) Nogle Undersøgelser af Pollen og Befrugtningsforholdene hos Æbler. — Tidsskr. f. Planteavl. **34:** 348—365, 1928.

Balslev, Vilhelm (5) og Kristen Simonsen: Botanik for Mellemskolen. IV. Hefte (for IV. Mellemskoleklasse). 8. Udg. (36 S., ill. + 6 Tavler). Kbhvn. 1927. 8°.

— (5) og Kristen Simonsen: Botanik for Mellemskolen. III. Hefte (for III. Mellemskoleklasse). 9. Udg. (40 S., ill. og 4 Tavler). Kbh. 1928. 8°.

— (5) og Kristen Simonsen: Botanik for Mellemskolen. I. Hefte (for I. Mellemskoleklasse). 12. Udg. (36 S., ill. og 5 Tavler). Kbhvn. 1928. 8°.

— (4) Naturhistorie for Folkeskolen. II. Botanik. 14. Udg. (44 S., ill. + 4 Tavler). Kbhvn. 1927. 8°.

— (2) Lille Botanik. Lærebog for Børn. 5. Udg. (64 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

— (4) Naturhistorie for Folkeskolen. Efteraarsudgave. II. Botanik. 2. Udg. (54 S., ill. + 4 Tavler). Kbhvn. 1928. 8°.

— (4) Naturhistorie for Folkeskolen. II. Botanik. 15. Udg. (44 S. og 4 Tavler). Kbhvn. 1929. 8°.

Balslev, Vilhelm, (9) K. Simonsen og C. M. Steenberg: Lærebog i Botanik for Seminarier. Kbhvn. 1928. 8°. (183 S., ill.).
— (3) Botaniske Tavler til Skolebrug. Cfr. E. Warming.
— (3 a) E. Warming og A. Mentz: Botanische Tafeln. Nr. 21—25. Leipzig 1927—29. (73 × 100 cm).

Bang, J.: (3) Gamle Ege paa Oreby og Berritzgaards Skovdistrikt. (Forhen Baroniet Guldborgland.) — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 16—35, 16 fig., 1927.

Barfoed, Knud V.: (1) Karlstrup Strandpark og kommende Strandparker langs Køge Bugt. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1927—28:** 58—68, ill.

Becker, G. A.: (6) Prydplanter. Udg. af alm. dansk Gartnerforening. 4. omarb. Udg. af Lærebog i Blomsterdyrkning. (282 S.). Kbhvn. 1928. 8°.

Berg, Kaj: (1) Den svejtsiske Nationalpark. — Nat. Verd. **13:** 125—134, 5 fig., 1929.
— (2) og G. Nygaard: Studies on the plankton in the lake of Frederiksborg castle. — Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. Nat. og Mat. Afd. 9. Række, 1929 **1**[4], 227—316; 27 Textfig., 6 Tavl.

Boas, J. E. V.: (30) Smaa forstzoologiske Meddelelser. 2. Nogle nye Tilfælde af Spætteskade. 3. Egernskrælning i Danmark. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 205—211, 5 fig., 1927. Rettelse ibid. p. 282.

Bondorff, K. A.: (15) Forelæsninger over landbrugets jorddyrkning. I. 1—162, 43 fig., Kbhvn. 1928.

Bornebusch, C. H.: (8) Skovjordens Nomenklatur. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 133—136, 1927.
— (9) Ask paa Mosebund. En Berigtigelse. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 412—414, 1927.
— (10) Skovbrynet. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13:** 109—115, 1 fig., 1928.
— (11) En Studierejse til Holland, Belgien og Nordvesttyskland — A Study Tour to Holland, Belgium and Northwest Germany. — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. **9:** 379—402, 14 fig., 1928.
— (12) Danmarks Skovtyper. — Acta Forestalia Fennica. **34:** Nr. 11 (1—18), 1929.
— (13) Skovbundens ABC. — Hedeselsk. Tidsskr. **1929:** 435—440, 2 fig.
— (14) Gennemtræk i Skoven. — Ibid. 474—478, 3 fig.
— (15) Bøgemaaren. — Ibid. 489—493, 2 fig.
— (16) Højskov af Ask. Cfr. A. Oppermann Nr. 71.

Bovien, Prosper: (1) Plantesygdomme i Danmark 1928. Oversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg. Cfr. E. Gram Nr. 33.

Boysen-Jensen, P. og D. Müller: (26) Undersøgelser over Stofproduktionen i yngre Bevoksninger af Ask og Bøg (Untersuchungen über die Stoffproduktion in jungen Beständen von Esche und Rotbuche). — Det forstl. Forsøgsvæsen i Danmark. **9:** 221—268, 11 fig., 1927.

Boysen-Jensen, P.: (27) Die phototropische Induktion in der Spitze der Avenacoleoptile. — Planta. **5:** 464—477, 7 fig., 1928.
— (28) Messung des Gaswechsels während der aeroben und anaeroben

Pflanzenatmung. — Oppenheimer, C. und L. Pincussen: Die Fermente und ihre Wirkungen III: 671—687, 7 fig. 1928.

Boysen-Jensen, P.: (29) Ueber neue Apparate zur Messung der Kohlensäureassimilation, der Respiration, der Öffnungsweite der Spaltöffnungen und der Beleuchtungsstärke. — Planta **6:** 456—472, 7 fig., 1928.

— (30) Wilhelm Johannsen. 3. Februar 1857 — 11. November 1927. — Nat. Verd. **12:** 1—5, 1 Portr., 1928.

— (31) Wilhelm Ludvig Johannsen. Født 3. Februar 1857 — død 11. November 1927. — Festskrift udgivet af Københavns Universitet i Anledning af Universitetets Aarsfest November **1928:** 105—118, 1 Portræt, 1928.

— (32) Professor W. Johannsen in memoriam. — Studium Aarg. **14** Nr. 33:9, m. Portr., 1927.

— (33) und D. Müller: Die maximale Ausbeute und der tägliche Verlauf der Kohlensäureassimilation. — Jahrb. wissensch. Botanik **70:** 493—502, 1 fig., 1929.

— (34) und D. Müller: Ueber die Kohlensäureassimilation bei Marchantia und Peltigera. — Jahrb. wissensch. Botanik **70:** 503—511, 5 fig., 1929.

— (35) Om Stofproduktionen hos Planterne. — Nat. Verd. **13:** 49—66, 6 fig., 1929.

— (36) Studier over Skovtræernes Forhold til Lyset. — Dansk Skovforen. Tidsskr. **1929:** 5—31, 5 fig.

Broholm, H. C.: Langøfundet. En Boplads fra den ældre Stenalder paa Fyn. Med Bidrag af Magnus Degerbøl og Knud Jessen. — Aarb. n. Oldk. og Hist. **1928:** 129—190.

Brüel, L. B.: Vore Egeskove. — Danmarks Naturfredn. Aarsskr. **1926—27:** 72—75, ill.

— Fredningen paa Broholm. — Danmarks Naturfredn. Aarsskr. **1928—29:** 143—147, ill., 1929.

— Fredninger under Stamhuset Hofmansgave. — Ibid. 153—154 ill.

Brønsted, H. V.: (1) Biologi. — Haases Haandbøger, under Redaktion af Aage Marcus. 13. Bd. (190 S., ill.). Kbhvn. 1928. 8°.

Buchwald, N. Fabritius: (1) Mykologiske Smaating. I. To for Danmark nye, sjældne Svampe. — Bot. Tidsskr. **40²:** 132—136, 4 fig., 1928. Two rare fungi, new to Denmark.

— (2) Om en Masseforekomst af Judasøre (Hirneola auricula Judae (L.) Berk.) paa Hesselø. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1928:** 21—24.

— (3) De danske Arter af Slægten Merulius (Hall.) Fr. med en særlig Omtale af Gruppen Coniophori Fr. — D. Bot. Arkiv **5²¹:** 1—47, 6 fig., 1928. [With Summary.]

— (4) Severin Petersen. 17. Maj 1840 — 2. Marts 1929. — Nat. Verd. **13:** 241—244, 1 Portr., 1929.

— (5) Oversigt over de hidtil kendte danske Scleroderma-Arter. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 29—33, 4 fig.

— [Ekskursioner i 1927] Søndag d. 18. September [og] Søndag d. 25. September. — Medd Foren. Svampek. Fremme **1928:** 26—27.

— [Ekskursioner i 1928] Søndag d. 9. September, Søndag d. 23. September

[og] Søndag d. 30. September. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 40—42.

Buchwald, N. Fabritius: Mykologisk Ekskursion. [Den 24. Juni 1928.] — Ibid. **1929:** 45—47, 1 fig.

— [Exkursionen til Varde-Filsøegnen den 5. til 7. August 1927]. Svampe. — Bot. Tidsskr. **40:** 165, 1928.

— (6) og C. Ferdinandsen: Exkursionen til Krogenberg og Nyrup Hegn den 11. September 1927. — Ibid. 167—169, 1928.

— Exkursionen til Ravnsholt Hegn den 2. Oktober 1927. — Ibid. 169—170, 1928.

— Exkursionen til Jægersborg Hegn d. 20. Oktober 1928. — Ibid. 465—467, 1929.

Børgesen, F.: (65) Marine Algae from the Canary Islands, especially from Teneriffe and Gran Canaria. III. Rhodophyceae. Part 1. Bangiales and Nemalionales. — Vid. Selsk. Biol. Medd. **6^6:** 1—97, 49 fig., 1927.

— (66) On Rosenvingea stellata, a new Indian alga, and on an interesting littoral algal vegetation in which this species is a characteristic constituent. — D. Bot. Arkiv **5^6:** 1—11, 3 fig. + 1 Pl., 1928.

— (67) Marine Algae from the Canary Islands, especially from Teneriffe and Gran Canaria. III. Rhodophyceae. Part II. Cryptonemiales, Gigartinales and Rhodymeniales. Les Mélobésiées par Mme Paul Lemoine. — Vid. Selsk. Biol. Medd. **8^1:** 1—97, 31 fig. + 4 Pl., 1929.

— (68) Notes on the vegetation at Dwarka on the west coast of India with reference to Raunkiær's »Life-forms« and statistical methods. — Journ. Indian Bot. Soc. **8:** 1—18, 1 Textfig., 3 Tavl., 1929.

— (69) Note sur la variabilité du Chrysymenia uvaria J. Ag. — Revue Algologique **3:** 8—13, 2 fig.

Bøving-Petersen, J. O.: (11) Fra »Eventyrets Land«. — Naturf. Aarsskr. **1926—27:** 86—89, 3 fig., 1927.

Christensen, Carl: (84) Ole Borch som Botaniker. — Mindeskrift for Oluf Borch, p. 27—36, 2 fig., 1926.

— (85) og E. Hultén: Pteridophyta i E. Hultén: Flora of Kamtchatka and the adjacent islands. — Sv. Vet.-Akad. Handl. III. **5^1:** 28—64, pl. 2—3, fig. 1—42, 1927.

— (86) On a small collection of pteridophytes from the province of Kansu, China. — Journ. Washington Acad. Sciences **17:** 497—501, 1927.

— (87) Athyrium Wardii in North America. — Amer. Fern. Journal **17:** 23—24, 1927.

— (88) On the systematic Position of Polypodium vulgare. — D. Bot. Arkiv **5^{22}:** 1—10, 9 fig., 1928.

— (89) De ældste beskrevne danske Planter. — Bot. Tidsskr. **40^2:** 136—140, 4 fig., 1928.

— (90) [Pteridophyta] i Beiträge zur Kenntniss der Flora von Borneo. Herausgegeben von Edgar Irmscher. 7. Pteridophyta (Excl. Selaginella). — Mitteil. Institut f. allgemeine Botanik in Hamburg, **7:** 141—165, 1928.

— (91) Fougères nouvelles ou peu connues de Madagascar récoltées par H. Humbert en 1924. — Arch. de Bot. **2:** 209—216, 1928.

Christensen, Carl: (92) Asplenium septentrionale × trichomanes (A. Breynii Retz.) paa Bornholm. — Bot. Tidsskr. **40**[5]**:** 439—442, 1 fig., 1929.

— (93) On some Ferns from New Caledonia. — Vierteljahrschr. Naturf. Gesellschaft in Zürich **74:** 55—62, 1929.

— (94) On some ferns from the Malay Peninsula. — Gardens Bull. Straits Settl. **4:** 375—407, 1929.

— (95) Taxonomic Fern-Studies I—II. — D. Bot. Arkiv **6**[3]**:** 1—102, 13 Pl., 1929. — I. Revision of the Polypodioid Genera with longitudinal Coenosori (Cochlidiinae and »Drymoglossinae«); with a Discussion of their Phylogeny. With 13 Plates. II. On a small Collection of Ferns from the State of Amazonas, Brazil, made by Mr. A. Roman in 1924.

— Anm. i Bot. Tidsskr. **40:** 238, 1928.

Christensen, H. & H. L. Jensen: (1) Bakteriologische Methoden für die Untersuchungen der Bodenfruchtbarkeit. — Intern. agrik.-wiss. Rundschau N. F. **2:** 829—844, 1926.

Christensen, N. P. C.: (1) Pseudotuberkulose hos Fugle. Foraarsaget af Bacterium pseudotuberculosis rodentium (Pfeiffer). — Pseudotuberkulose bei Vögeln. Verursacht durch Bacterium pseudotuberculosis rodentium (Pfeiffer). — Kgl. Vet. & Landboh. Aarsskrift **1927:** 50—66 + 1 Tavle, 1927.

Christensen, P.: (5) Danske Landbrugsplanters Indhold af Mineralstoffer. Odense 1927 (50 S. + 20 S. Tabeller).

Christiansen, M.: Mucormycose beim Schwein. I. Mitteilung. — Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie. **273:** 829—858, 9 fig. 1929.

Christiansen, M. P.: (3) Sklerotier hos Hypholoma cotoneum (Quél.) og Stropharia caput Medusae Fr. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 34—35, 2 fig.

Clausen, J.: (6) Chromosome Number and the Relationship of Species in the Genus Viola. — Annals of Botany **41:** 677—714, 82 fig., 1927.

— (7) Non-mendelian inheritance in Viola. — Hereditas **9:** 245—256, 4 fig. + 5 Tab., 1927.

— (8) Nogle nyere Synspunkter vedrørende Evolutionslæren. Nat. Verd. **11:** 145—161; 193—214, 17 fig., 1927.

— (9) De dyrkede Stedmoderblomsters Oprindelse. — Dansk Havetidende **11:** 17—18, 32—33, 40—41, ill., 1927.

— (10) Er der foregaaet en Udvikling? — Frem Aarg. **4**[1]**:** 202—208, 1927.

— (11) Hvorledes opstaar Variationer i Naturen? — Ibid. 266—274, 1927.

— (12) Kromosomerne som Bærere af Arve-Enhederne. — Frem Aarg. **3:** 777—786, ill., 1927.

— (13) Udvikling ved Artskrydsning. — Frem Aarg. **4**[1]**:** 332—336, ill., 1927.

— (14) Udvikling ved Artskrydsning. II. — Frem Aarg. **4**[1]**:** 459—463, ill., 1928.

— (15) Exchange between chromatids of homologous chromosomes. — Beretn. 18. Naturf. **1929:** 239—246.

Clausen, J.: (16) Chromosome number and relationship of some North American species of Viola. — Ann. of Bot. **43**: 741—764; 60 Textfig., 1929.

— (17) and E. B. Babcock: Meiosis in two species and three hybrids of Crepis and its bearing on taxonomic relationship. — Univ. Calif. Publ. Agric. Sc. Berkeley. **2**: 401—423; 1 Textfig., 4 Tavl., 1929.

Dalgas, Chr.: (13) Nogle Bemærkninger til »Fysiske og kemiske Undersøgelser over danske Hedejorder«. Af Fr. Weis . . . samt til »Betragtninger over Hedejordens Værdi til Opdyrkning. Bidrag til en Omvurdering af vore Heder« af Fr. Weis . . . — Hedeselsk. Tidsskr. **1929**: 150—159, 3 fig.

— (14) Fr. Weis: Om Hedejordens Egenskaber og Metoder til dens Opdyrkning: En Berigtigelse . . . — Ibid. **1929**: 416—419.

Damgaard, H. Hansen og Fr. Jensen: Ny Naturhistorie (Dyre- og Planteriget) til Skolebrug. Autor. af Københavns Skoledirektion 1909. 14. Udg. (160 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

Danvig, Alfred M.: (7) Plantedrivning (3. Udg.). Udg. af Alm. dansk Gartnerforening. (296 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

Dehn, E.: (1) Gips-Modeller af Svampe. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929**: 47.

Dolleris, A. Kr.: (1) Stivelse og Sukker i Planten. — Tidsskr. for Husholdn. **7**: 195—197, 1928.

Dornonville de la Cour, Alb.: (1) Naturfredningen i Midtjylland. — Danmarks Naturfredn. Aarsskr. **1928—29**: 148—150, 1929.

Dorph-Petersen, K.: (45) Beretning fra Statsfrøkontrollen for det 55. Arbejdsaar fra 1. Juli 1925 til 30. Juni 1926. — Tidsskrift f. Planteavl **33**: 1—83, 1927.

— (46) Landbrugets Frøavl. [Foredrag.] — Frø-Tidende **39**: 41—45, 49—53, 57—59, 65—66, 74—78, 81—83, 1927; Dansk Frøavl **9**: 101—107, 113—123, 125—134, 140—143, 1927; Tidsskr. f. Landøkon. **1927**: 213—255; Tidsskr. f. Frøavl **15**: 215—225, 241—250, 1927.

— (47) Hvorledes er Beskaffenheden af det i 1927 avlede Frø? — Fyns Stifts Landbrugstidende **21**: 735—736, 1927; Jydsk Landbrug **9**: 850—851, 1927; Ugeskr. f. Landm. **72**: 819—820, 1927.

— (48) Professor W. Johannsen. — Vort Landbrug **46**: 623—626, m. Portr., 1927.

— (49) Beretning fra Statsfrøkontrollen for det 56. Arbejdsaar fra 1. Juli 1926 til 30. Juni 1927. — Tidsskr. f. Planteavl **34**: 1—56, 1928.

— (50) og J. Holmegaard: Undersøgelser over, hvorledes Ukrudsfrø bevarer Spireevnen i Møddingen. — Tidsskr. f. Planteavl **34**: 57—75, 1928.

— (51) Statsfrøkontrollens Gennemsnitstal for Spireevnen af en Række Havefrøplanter. — Dansk Havetidende **12**: 27—28, 1928.

— (52) Frøukrudtets Bekæmpelse ved Overbrusning samt ved Udstrøning af Agerkaalspulver. — Fyns Stifts Landbrugstid. **22**: 248—249, 1928.

— (53) Pas paa, at Sædekorn og Frø, der opbevares med højere Vandindhold end normalt, ikke tager Skade, nu da der kommer Varme i Luften. — Fyns Stifts Landbrugstid. **22**: 266—267, 1928.

Dorph-Petersen, K.: (54) Professor Erik Lindhard. — Ugeskr. f. Landmænd **73:** 177—180, 1928.

— (55) Den 5. internationale Frøkontrolkongres i Rom 16.—19. Maj 1928. — Dansk Frøavl **11:** 169—174, 182—184, 196—198, 1928.

— Hvorledes er Beskaffenheden af det i 1927 avlede Frø? — Dansk Frøavl **11:** 5—6, 1928.

— Kornets Vandindhold. — Ugeskr. f. Landm. **73:** 297, 1928.

— Vandindhold i Græsfrø. Meddelelse fra Statsfrøkontrollen. — Frø-Tidende **40:** 67—68, 1928.

— (56) Beretning fra Statsfrøkontrollen for det 58. Arbejdsaar fra 1. Juli 1928 til 30. Juni 1929. — Tidsskr. f. Planteavl **35:** 809—861, 1929.

— (57) Dr. Lauri Kr. Relander: »Utsädets Gronings- och Utvecklingsförmåga«. — Nordisk Jordbrugsforskning **11:** 25—27, 1929.

— (58) Hvorledes bevarer de vigtigere Kulturfrøarter Spireevnen ved Opbevaring paa almindelige Frølagre? — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 261—283, 1 fig., 1929.

— (59) »Inkahvede«. — Jydsk Landbrug **11:** 879—881, 1929. — Vort Landbrug **48:** 680—681, 1929.

— (60) Beretning fra Statsfrøkontrollen for det 57. Arbejdsaar fra 1. Juli 1927 til 30. Juni 1928. — Tidsskr. f. Planteavl **35:** 1—58, 1929.

Dreyer, H. V.: (1) Skyldes Rødellens Sygelighed Frøets Proveniens? — Dansk Skovforenings Tidsskrift **13:** 329—376, 3 fig., 1928.

Fabricius, O.: (1) Gran-Selvsaaninger i Tisvilde Hegn. — Dansk Skovforenings Tidsskrift **13:** 253—269, 5 fig., 1928.

— (2) Skovbrugslære af Johs. Helms. 2. Udg. ved O. F. Cfr. Lærebog for Skovfogedelever i Afsnit. I.

Ferdinandsen, C.: (70) Almindelige Synspunkter ved Bekæmpelse af Plantesygdomme. — Vort Landbrug **46:** 405—406, 1927; Ugeskr. f. Landm. **72:** 385—389, 1927; Fyns Stifts Landbrugstidende **21:** 399—400, 1927; Frø-Tidende **39:** 60—61, 1927.

— (71) Plantesygdomsloven af 1923 og dens Virkninger i Praksis. — Tidsskr. f. Landøkonomi **1927:** 287—301.

— (72) Nye Erfaringer om vigtigere Snyltesvampe i vore Skove. — Dansk Skovforenings Tidsskrift **13:** 275—288, 1928.

— (73) og N. Fabritius Buchwald: Exkursionen til Krogenberg og Nyrup Hegn den 11. September 1927. — Bot. Tidsskr. **40:** 167—169, 1928.

— (12) og Ø. Winge: Mykologisk Ekskursionsflora. Vejledning til Bestemmelse af danske Storsvampe. Med Originalbilleder af over 500 Arter. (319 S.) Kbhvn. 1928. 8°. — Anm. af L. K.[olderup] R.[osenvinge] i Bot. Tidsskr. **40^5:** 480—481, 1929.

— (74) og Ø. Winge: Parasitisk Optræden af Epochnium monilioides Lk. paa Nellikerod. — D. Bot. Arkiv **5^{17}:** 1—5, 2 fig., 1928. (With summary.)

— (75) og Ove Rostrup: Om den rette systematiske Stilling af Discomycopsis rhytismoides Jul. Müller. — D. Bot. Arkiv **5^{20}:** 1—10, 5 fig. + 1 Tavle, 1928. (Zusammenfassung.)

— (76) Forelæsninger over smitsomme Sygdomme hos Skovtræerne. Kort-

fattet Referat ved N. Fabritius Buchwald. Udgivet paa Foranstaltning af Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Kbhvn. 1928. 8°. (96 S.)
Ferdinandsen, C.: (77) og Ø. Winge: Interessante Svampefund. IV. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 36—38, 1 fig.
— [Ekskursioner i 1928.] Søndag d. 23. September [og] Søndag d. 14. Oktober. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 40—42.
— (78) Forbud mod Indførsel af Douglasie. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 358—359, 1929.
— (79) Forbud mod Indførsel af Elmeplanter. — Ibid. **14:** 359—361, 1929.
— (80) Plantesygdomme og Planteforædling. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 489—522, 1929.
Flensborg, C. E.: (11) Professor C. V. Prytz. — Hedeselsk. Tidsskr. **1928:** 247—249.
— (12) Fra Island. — Hedeselsk. Tidsskr. **1929:** 468—474, 12 fig.
Franck, Sofus: (2) Plantelivet belyst ved Skoleforsøg. Elevens Hefte. (16 S.) Kbhvn. 1927. 8°.
— (3) Skovens Planteliv. Beskrivelser og Anvisninger udarbejdet for Forældre og Folkeskolens Lærere. (114 S., ill.) Kbhvn. 1927. 8°.
— (4) En lille Strandfredning ved Sejrøbugten. — Danmarks Naturfredningsforenings Aarsskr. **1927—28:** 97—99, 7 fig., 1928. Cfr. C. Raunkiær.
— (5) Sukkerroen og dens Slægtninge. Faglig Læsning. — Tidsskr. for Skole og Hjem. Nr. 5. 1928. (36 S., ill.) Holstebro 1928. 8°.
— (1) Plantelivet belyst ved Skoleforsøg. Anvisninger til Folkeskolens Lærere. 2. omarb. Udg. (88 S., fig.) Kbhvn. 1929. 8°.
Frandsen, H. N.: (3) Om Forædlingsarbejdet med vore Græsmarksplanter. Tidsskr. f. Frøavl **16:** 106—120, 1928.
— (4) Stammer og Avlsstedformer i vore Græsmarker. — Jydsk Landbrug **10:** 571—575, 736—738, 1928.
— (5) Professor E. Lindhard. — Tidsskr. f. Frøavl **16:** 387—389, m. Portr., 1928.
— (6) Om Forædlingsarbejdet med vore Græsmarksplanter [Foredrag]. — Husmanden **27:** 26—27, 38—40, 89—90, 136—138, 1929.
Galløe, Olaf: (11) Natural history of the Danish lichens. Original investigations based upon new principles. Part I. Copenhagen 1927. 4° (93 + 160 plates). Part II. Copenhagen 1929. 4° (84 + 128 plates).
— (12) Individforskning i Planteriget. — D. Bot. Arkiv 5^{12}**:** 1—16, 1928.
Gandrup, J. (7) en s'Jacob, J. C.: Resultaten der proeven over meeldauwbestrijding op de onderneming Kroewoek in 1927. — Arch. Rubbercultuur **12:** 1—33, 5 fig., 1928.
Gjødesen, Th.: J. Jeppesen [Nekrolog]. 30. Juli 1855 — 24. April 1927. — Flora og Fauna **1927:** 29—30, m. Portr.
Gram, Bille: (9) Lærebog i Farmakognosi til Brug ved Forberedelsen til den farmaceutiske Kandidateksamen. Kbhvn. 1927. (369 S., 338 fig.).
— (10) Professor F. J. Matthiessen. — Farmaceut. Tid. **37:** 660—661, m. Portr., 1927.
Gram, Ernst (20) og Mathias Thomsen: Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1925. Summary. Plant

diseases and pests in Denmark 1925. — Tidsskr. f. Planteavl **33:** 84—148, 7 fig., 1927.

Gram, Ernst (21) og Mathias Thomsen: Bekæmpelse af Haveplanternes Sygdomme. Kortfattede, praktiske Anvisninger udg. af Almindelig dansk Gartnerforening. 6. forøgede og gennemsete Udg. (136 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

— (22) Afsvampning af Roefrø. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 211—212, 1927; Dansk Frøavl **9:** 81—83, 1927; Frø-Tidende **39:** 30—32, 1927.

— Afsvampning af Sukkerroefrø. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 821, 1927.

— (23) Afsvampningsproblemer. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 417—419, 1927.

— Stinkbrandens Smitteforhold. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 777, 1927.

— (24) Vintersædens Afsvampning. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 549—551, 1927.

— (25) C. A. Jørgensen og Sofie Rostrup: Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1926. Summary. Plant diseases and pests in Denmark 1926. — Tidsskr. f. Planteavl **33:** 781—841, 1927.

— (26) Daarlige Aar. — Ugeskr. f. Landm. **73:** 417—419, 1928.

— (27) Er sprøjtet Frugt giftig? — Haven **28:** 7—8, 1928.

— (28) Forebyggelse af Tab ved Plantesygdomme. — Frø-Tidende **40:** 44—45, 1928; Husmandshjemmet **25:** 297, 1928; Vort Landbrug **47:** 343, 1928.

— (29) Gulspidssygen. — Jydsk Landbrug **10:** 195—198, ill., 1928; Dansk Frøavl **11:** 126—128, 1928.

— (30) Afsvampningsforsøgene 1927. — Ugeskr. f. Landm. **73:** 195—196, 209—211, 1928.

— Vintersædens Afsvampning. — Ugeskr. f. Landm. **73:** 569, 1928.

— (31), C. A. Jørgensen og Sofie Rostrup: Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1927. — Tidsskr. f. Planteavl **34:** 778—836, 1928.

— (32) Afsvampningsundersøgelser. III. Korn og Græsfrø. Summary. Seed disinfection. III. Cereals and gramineous seed. — Tidsskr. f. Planteavl **35:** 141—268, 1929.

— (33), C. A. Jørgensen og Prosper Bovien: Plantesygdomme i Danmark 1928. Oversigt, samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg. Plant diseases and pests in Denmark 1928. — Tidsskr. f. Planteavl **35:** 420—471, 9 fig., 1929.

— (34) Sygdomme i Kornmarkerne. (32 S., ill.). Kbhvn. 1929. 8°.

— (35) Tørforraadnelse i Kaalroer. — Ugeskr. f. Landmænd **74:** 259—260, 1929.

— (36) Nøgen bygbrand. — Ugeskr. f. Landmænd **74:** 152—153, 1929.

— (37) Afsvampningsarbejdet. — Vort Landbrug **48:** 67—70, ill., 1929.

— (38) Rustangrebet i Bygget. — Jydsk Landbrug **11:** 642, 1929; Ugeskr. f. Landmænd **74:** 569—570, 1929.

— (39) Toptørre Pyramidepopler. — Gartnertidende **45:** 187—189, ill., 1929.

— (40) Angreb af Skadedyr og Svampe paa Vintersæden. — Ugeskr. f. Landmænd **74:** 561—563, 1929; Husmandshjemmet **26:** 443—445, 1929.

— (41) Blaasyrebehandling af Drivhuse. — Gartnertid. **45:** 236—238, ill., 1929.

Gram, K.: (2) Forskydninger i Maglemoses Vegetation siden 1913—14. — Maglemose i Grib Skov. Undersøgelser over Vegetationen paa en nordsjællandsk Mose. Ved Henning E. Petersen. X. — Bot. Tidsskr. **40**^{2}**:** 81—125, 18 fig., 1928.

— (3) Fortsatte Undersøgelser over Calluna's Tilbagegang. — Maglemose i Grib Skov. Undersøgelser over Vegetationen paa en nordsjællandsk Mose. Ved Henning E. Petersen. — Bot. Tidsskr. **40**^{4}**:** 270—276, 3 fig., 1929.

— (4) Serumreaktioner som middel til at paavise slægtskab hos planterne. — Nat. Verd. **13:** 110—124, 2 fig., 1929.

Greve, M.: Kortfattet Vejledning i Landbrugets Plantedyrkning. 4. gennemsete Udg. 196 S. Kbhvn. 1927. 8°.

Grüner, Johanne: Convolvulus soldanella. — Bot. Tidsskr. **40**^{3}**:** 225—226, 1928.

Grøn, A. Howard: (2) C. V. Prytz. Født 21. Marts 1857, død 1. Juni 1928 [Nekrolog m. Portræt]. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13:** 213—221, 1928.

— (3) De skovbrugspolitiske Forhold i Schweiz. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 125—200, 1929.

— (4) Skovfjendtlig Skattepolitik. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 317—335, 1929.

Grøntved, Johs.: (5) Formationsstatistiske Undersøgelser paa nogle danske Overdrev. — Bot. Tidsskr. **40**^{1}**:** 1—71, 1927.

— (6) Die Flora der Insel Wormsö. Ein Beitrag zur Flora Estlands. — D. Bot. Arkiv **5**^{4}**:** 1—60, 10 fig. + 1 Kort, 1927.

— (7) Die Flora der Insel Runö. — Svensk Bot. Tidskr. **23:** 399—470, 10 Textfig., 1929.

Hagerup, O.: (5) Empetrum hermaphroditum (Lge) Hagerup. A new tetraploid, bisexual Species. — Dansk Bot. Arkiv **5**^{2}**:** 1—17, 5 fig., 1927.

— (6) En hygrofil Bælgplante (Aeschynomene aspera L.) med Bakterieknolde paa Stængelen. — D. Bot. Arkiv **5**^{14}**:** 1—9, 9 fig., 1928.

— (7) Morphological and cytological Studies of Bicornes. — D. Bot. Arkiv **6**^{1}**:** 1—27, 43 fig., 1928.

Hansen, Carl Johan: (1) Befrugtningsforholdene hos vore Æble- og Pæretræer. — Dansk Frugtavl **1:** 103—113, 1928.

Hansen, Chr. og Anton Mikkelsen: (1) Fund af sjældnere Planter paa Fyn. — Flora og Fauna **1929:** 85—90.

Hansen, Ellen: (1) Bøgen paa Bornholm. — Bot. Tidsskr. **40**^{5}**:** 471—474, 1 fig., 1929.

Hansen, H.: Svampefund i Salling II. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 47—48.

Hansen, H. J.: (1) Resultater fra Frøavlsforsøgene i Danmark gennem 20 Aar. — Nord. Jordbr. Beretn. **1929:** 210—233, 1929.

Hansen, H. Mølholm: (4) Exkursionen til Varde-Filsøegnen den 5. til 7. August 1927. — Bot. Tidsskr. **40:** 157—165, 1928 [med et Tillæg af N. Fabritius Buchwald [Svampe].

— (5) Frekvensprocent og Individtæthed. — Bot. Tidsskr. **40**^{3}**:** 186—192, 2 fig., 1928.

Hansen, H. Mølholm: (6) Livsform og Alder. — Bot. Tidsskr. **40**[3]: 193—203, 1928.
— (7) Dansk botanisk Litteratur i 1924, 1925 og 1926. — Bot. Tidsskr. **40**[5]: 350—372, 1929.
— (8) og Mogens Lund: De danske Arter af Slægten Cladonia, med Angivelse af deres Udbredelse og Forekomst. — Bot. Tidsskr. **41**[1]: 1—80, 37 fig. + 4 Tavler, 1929.
Hansen, Hardy: (1) Frugthaven og Køkkenhaven. Anlæg, Behandling og Pleje. Forord af Th. Madsen Mygdal. (72 S., fig.) Kbh. 1927. 8°. 2. omarb. Udg. (100 S., ill.) Kbhvn. 1928. 8°.
— (2) Vore Frugttræarters Krydsbefrugtningsforhold. — Dansk Frugtavl **1**: 113—116, ill., 1928.
Hansen, Josef: Professor Erik Lindhard. — Nat. Verd. **12**: 241—246, 1 Portr., 1928.
— Statskonsulent P. Nielsen. — Ugeskr. f. Landmænd **74**: 465—466, 1929.
Hansen, K.: (41) Det danske Landbrugs Historie. 8.—11. Hefte. Kbhvn. 1926—29. 8°.
Hansen, M. H. og Alfr. Rasmussen: Botanisk Oversigt i Ord og Billeder. 2. Opl. (32 S., fig.). 1926. 8°.
Hansen, V.: Fremmede Naaletræer i Langesø Skove. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13**: 413—483, 15 fig., 1928.
Hansen, Victor: (2) Planter og Biller. 4. Naaletræer. — Flora og Fauna **1927**: 129—141. 5. Karsporeplanter, Enkimbladede og enkelte Tokimbladede (Hamp-, Nælde-, Skedeknæ- og Salturtfamilierne). — Ibid. **1928**: 97—105.
Hansen-Dalsager, L.: Piledyrkning. Cfr. N. P. Jensen-Vonge.
Hanssen, H. P.: Naturfredningsarbejdet i Sønderjylland. Cfr. Chr. Andersen.
Hatt, Gudmund: Spor af Oldtidens Agerbrug i jyske Heder. — Beretn. 18. Naturf. i København, **1929**: 304—310.
Hauch, L. A.: (22) Die Bedeutung W. Johannsens für den dänischen Waldbau. — Hereditas **9**: 102—112, 1 fig., 1927.
— (23) Intensive Kulturer. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13**: 61—68, 1928. Cfr. Carl Mar. Möller: En Bemærkning til foranstaaende Artikel. — Ibid. 68—70, 1928.
— (24) Proveniensforsøg med Eg, III. Provenienzversuche mit Eiche, III. — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **10**: 1—30, 15 fig., 1928.
— (25) og V. Milthers: Skoven og Grundvandet. (72 S., ill. + 2 Tavler). Kbhvn. 1928. 8°.
Heide, Frits: (3) Lommebog for Plantesamlere. 3. Opl. (64 S.) Kbhvn. 1927. 8°.
— (29) Krydderier. — Koloniale Produkter. VIII. Haandbog i Varekundskab. (84 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.
— (30) On the Waxglands of Ficus glaberrima Bl. and their significance for Loviculus pucillus G. R. Gray. — Ann. Jardin Bot. Buitenzorg **38**[1]: 115—121 + pl. 7—8, 1927.
— (31) Observations on the Pollination of some Flowers in the Dutch East Indies. — D. Bot. Arkiv **5**[3]: 1—42, 11 fig., 1927.

Heide, Frits: (32) Grøntsager i hollandsk Indien. — Gartnertid. **43:** 174—176, 1927.

Helms, Johs.: (35) Kulturforsøg med Fyr paa Silkeborg Skovdistrikt. Kulturversuche mit Kiefer im Forstdistrikt Silkeborg. Zusammenfassung. — Kgl. Vet.- & Landboh. Aarsskr. **1928:** 1—36, 14 fig., 1928.
— (36) Skovbrugslære. Cfr. Lærebog for Skovfogedelever i Afsnit I.
— (37) Fritz Ræder. 1843—1928. [Nekrolog m. Portr.]. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 65—69, 1929.

Helms, O.: Severin Petersen. — Dansk ornitologisk Forenings Tidsskr. **23:** 87—88, 1929.

Herring, P.: (13) Bidrag til de danske Rosers Historie I. — Bot. Tidsskr. **39^6:** 446—462, 1927.
— (14) Om Polymorfien hos Rosa. — Flora og Fauna **1928:** 113—123.
— (15) Om Farver og Farvemaaling hos Roser. — Gartn.-Tid. **1928:** 667—672.
— (16) Seks Vildroser. — Haven **28:** 145—149, ill., 1928.
— (17) Vildroseskønhed. — Havekunst **9:** 69—80, ill., 1928.
— (18) Studier i Rosens Kulturhistorie. (192 S. + 12 Tavl.). Kbhvn. 1928. 8°. — Anm. af Axel Lange i Bot. Tidsskr. **40^5:** 480, 1929.
— (19) Prof. Lindman om Roser. — Gartner-Tid. 1929.
— (20) Om Rosen som Dødens og Gravens Blomst. — Vore Kirkegaarde **6:** 17—24, ill., 1929.

Hertz, V.: [Ekskursioner i 1927.] Søndag d. 28. August [og] Søndag d. 4. September. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1928:** 26.

Holm, Folke: (1) Landevejstræers Behandling. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13:** 1—12, 10 fig., 1928.

Holm, Theo: (147) Boehmeria cylindrica (L.) Sw. A morphological study. — Amer. Journ. Science **18:** 115—122, 5 fig., 1927.
— (148) Sciaphilous plant-types. — Beih. Bot. Centralbl. **44:** 1—89, 3 Taf., 1927.
— (149) Polygonum: Sectio Tovara. — Bot. Gazette **84:** 1—26, 2 Taf., 1927.
— (150) The flower of Chimaphila. — Rhodora **29:** 1—6, 1 Taf., 1927.
— (151) Gerardia L. and Buchnera L. with supplementary note on Gratiola: an anatomical study. — Amer. Journ. Science **18:** 401—411, 5 fig., 1929.
— (152) Anatomy of certain species of Ilex of the sections Aquifolium and Prinos. — Amer. Journ. Science **18:** 497—504, 1 fig., 1929.
— (153) Medullary cork in Balsamocitrus: An anatomical study. — Amer. Journ. Science **18:** 505—508, 2 fig., 1929.
— (154) Morphology of North American species of Polygala. — Bot. Gazette **88:** 167—185, 42 Textfig., 1929.
— (155) Application of the term »Rhizome«. — Rhodora **31:** 6—17, 2 Tavl., 1929.
— (156) Vegetative reproduction in Hydrangea. — Rhodora **31:** 120, 1929.

Holmegaard, J.: (2) Undersøgelser over, hvorledes Ukrudsfrø bevarer Spireevnen i Møddingen. Cfr. K. Dorph-Petersen Nr. 50.

Holten, Just: (4) Prøveflader i Lærk (Probeflächen in Lärchenmisch-

beständen und natürliche Verjüngung von Lärche). — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **9:** 269—324, 20 fig., 1927.

Horneman, A.: (1) Vendsyssels Bøge- og Egekrat. — Hedeselsk. Tidsskr. **1927:** 24—27, 3 fig.

— (2) Jyllands Egekrat. — Ibid. **1927:** 138—139, 1 fig.

— (3) Elmen som Skovtræ. — Ibid. **1927:** 317—318, 392.

— (4) Fra Læsø'es Ødemarker. — Ibid. **1928:** 25—26, 1 fig.

— (5) Læsø'es forsvundne Fyrreskove. — Ibid. **1928:** 46—48, 1 fig.

Hove, K. M.: (4) Bekæmpelse af Kaalbrok med kemiske Midler. — Gartner-Tid. **43:** 643—644, 1927.

— (5) Fremmedbestøvningens Betydning for Frugtansætningen. — Gartn.-Tid. **44:** 177—180, 1928.

— (6) Missouri Botanical Garden. — Gartner-Tid. **45:** 613—617, ill., 1929.

Høeg, Eiler: (1) Om Mellemformerne mellem Quercus robur L. og Q. sessiliflora Martyn. — Bot. Tidsskr. **40^5:** 411—427, 8 fig., 1929. (Summary.) On the intermediate forms between Quercus robur L. and Q. sessiliflora Martyn.

— Exkursionen til Jægerspris-Egnen d. 16. September 1928. — Bot. Tidsskr. **40^5:** 463—464, 1929.

Irgens Møller, J. V.: Indsamling, Tørring og Opbevaring af Planter. — Den unge Gartner **3:** 106—108, 1927.

Iversen, J.: (1) Ueber Isoëtes in China und Japan. — D. Bot. Arkiv **5^{23}:** 1—4, 1 fig., 1928.

— (2) Über die Species-Umgrenzung und Variation der Isoëtes echinospora Durieu. Dansk Resumé: Om Artsafgrænsningen og Variationen hos Isoëtes echinospora. — Bot. Tidsskr. **40^2:** 126—131, 1 fig., 1928.

— (3) Lidt om Plantelivet i vore Søer. — Nat. Verd. **13:** 385—398, 7 fig., 1929.

— (4) Studien über die p_H-Verhältnisse dänischer Gewässer und ihren Einfluss auf die Hydrophyten-Vegetation. Dansk Resumé: Studier over danske ferske Vandes Brintionkoncentrationsforhold og disses Indflydelse paa Hydrophyt-Vegetationen. — Bot. Tidsskr. **40^4:** 277—333, 9 fig., 1929.

Iversen, Karsten: (4) E. Lindhard. [Nekrolog m. Portr.] — Nordisk Jordbrugsforskning **10:** 1—6, 1928.

Jacobsen, J.: Neue Untersuchungen über die bakteriziden Eigenschaften der Milch . . . Cfr. S. Orla-Jensen.

Jensen, C.: (51) Pottia Randii, Kenn in Schweden. — Annales Bryologici **1:** 113—114, 1928.

— (52) og S. Medelius: Till kännedomen om Oelands mossflora. — Bot. Notiser **1929:** 29—51, 2 fig.

Jensen, Fr.: Ny Naturhistorie (Dyre- og Planteriget) til Skolebrug. Cfr. H. Hansen-Damgaard.

Jensen, Hjalmar: (52) Husholdnings-Botanik. Kbhvn. 1929. 8°. (141 S.).

Jensen, H. L.: (2 a) Bakteriologische Methoden für die Untersuchungen der Bodenfruchtbarkeit. Cfr. H. Christensen.

— (3) Forekomst af Thiobacillus thiooxidans i dansk Jord. — Tidsskr. f. Planteavl **33:** 872—876, 1927.

Jensen, H. L.: (3 a) Vorkommen von Thiobazillus thiooxydans im dänischen Boden. — Centralbl. f. Bakt. II. Abt. **72:** 242—246, 1927.

Jensen, N. P.: Rationel Pilekultur. En kortfattet Vejledning i Dyrkning af Pil. 2. Opl. (16 S., ill.) Struer 1927. 8°.

Jensen-Vonge, N. P., L. Hansen-Dalsager og M. C. Rosenørn: Piledyrkning. Vejledning i erhvervsmæssig Pilekultur med særligt Henblik paa Baandpil. (14 S., ill.) Kbhvn. 1929. 8°.

Jenssen, J.: (8) Køkkenhaven. Udg. af Østifternes Haveselskab. (80 S.) Kbhvn. 1926. 8°.

Jeppesen, J.: [Født d. 30. Juli 1855 — død d. 24. April 1927.] — Nekrolog af Th. Gjødesen i Flora og Fauna. **1927:** 29—30, m. Portr.

Jessen, Knud: (37) Lillebelt i Senglacialtiden. — Stockholm Geol. Fören. Förh. **48:** 127—134, 1926.

— (38) Det forhistoriske Europas Naturforhold [i] K. Friis Johansen: De forhistoriske Tider i Europa Bd. 1 pag. 1—52, 18 fig., 1927. 8°. Ogsaa i svensk Udgave.

— (39) Danmarks Natur gennem Tiderne [i] Aage Friis, Axel Linvald og M. Mackeprang: Det danske Folks Historie. I.: 1—66, ill. Kbhvn. 1927. 8°.

— (40) Et Kulturlag fra den ældre Stenalder ved Horsø. De geologiske Forhold. — Medd. D. geol. Foren. **7:** 129—138, 3 fig., 1927.

— (41) Nematurella-Leret ved Gudbjerg og Gytjeblokkene i Københavns Frihavn i pollenfloristisk Belysning. — Medd. D. geol. Foren. **7:** 139—144, 1927.

— (42) and V. Milthers: Stratigraphical and Paleontological Studies of Interglacial Fresh-water Deposits in Jutland and Northwest Germany. — Danmarks geologiske Undersøgelse. II. Række Nr. 48 (380 S., 38 fig. + 40 Tavler i et Atlas). Kbhvn. 1928.

— (43) Ferskvandsaflejringer [i] Oversigt over Danmarks Geologi. Kbhvn. 1928 p. 90—92, 100—103 og 127—132.

— (44) Cfr. J. Brøndsted, Axel Jessen, Knud Jessen, K. Friis Johansen, Ellen Louise Mertz og Erik Westerby: Diskussion i Anledning af Otto Rydbecks Foredrag: Stenåldershavets nivåförändringar och Norrens äldsta bebyggelse. — Medd. D. geol. Foren. **7:** 248—251, 1928.

— (45) Nelden (Urtica dioeca L.) i Kvalsundfundet. Kvalsundfundet, Bergen 1929 (5 S.).

— (46) Naturfredning i Danmark set fra et geologisk Synspunkt. — Danmarks Naturfredningsforening. Aarsskrift **1928—29:** 115—134, 16 fig., 1929.

— (47) Senkvartære Studier fra Mors. With a Summary of the Contents. — Medd. geol. Forening **7:** 253—272, 5 fig., 1929; Danmarks geol. Undersøgelse. IV. Række Bd. 2 Nr. 5 (22 S. + 5 fig.) Kbhvn. 1929.

— (48) Bjørnen (Ursus arctus L.) i Danmark. With a Summary of the Contents. — Medd. geol. Forening **7:** 273—280, 1 fig., 1929; Danmarks geol. Undersøgelse. IV. Række Bd. 2 Nr. 6 (16 S. + 1 fig.). Kbhvn. 1929.

— (49) Et Fund af interglacial Urokse i Danmark. — Medd. geol. Forening **7:** 321—322, 1929.

— (50) Bemærkninger om Skovenes postglaciale Historie paa Bornholm.

[Cfr. Ellen Hansen: Bøgen paa Bornholm]. — Bot. Tidsskr. **40**[5]: 474—476, 1 fig., 1929.

Johannsen, W. [Født d. 3. Februar 1857, død d. 11. November 1927; i Anledning af 70-Aarsdagen for W. J.'s Fødsel d. 3. Februar 1927 udsendtes et Festskrift; cfr. Afsnit I].

Professor Wilh. Johannsen. — Archiv for Pharmaci og Chemi **1927**: 417—418.

Professor, Dr. Wilhelm Johannsen. — Fyns Stifts Landbrugstidende **21**: 651—652, 1928.

Boysen Jensen, P.: Wilhelm Johannsen. — Nat. Verd. **12**: 1—5, 1928.

— Wilhelm Ludvig Johannsen. Født 3. Februar 1857 — død 11. November 1927. — Festskrift udgivet af Københavns Universitet i Anledning af Universitetets Aarsfest November 1928: 105—118, m. Portr., 1928.

— Professor W. Johannsen in memoriam. — Studium Aarg. **14**: Nr. 33: 9, m. Portr., 1927.

Dorph-Petersen, K.: Professor W. Johannsen. — Vort Landbrug **46**: 623—626, m. Portr., 1927.

Eik [Einar Knudssøn]: Professoren og Arvelighedsforskeren W. Johannsen. — Den unge Gartner **3**: 24—25, m. Portr., 1927.

H. K. P.: Professor W. Johannsen. — Haven **27**: 36—37, m. Portr., 1927.

Kristensen, M. K.: Professor W. Johannsen. — Jydsk Landbrug **9**: 760—761, 1927.

Lange, Axel: Plantefysiologen og Arvelighedsforskeren W. Johannsen. — Gartner-Tid. **43**: 590—592, m. Portr., 1927.

— W. Johannsen. — Gartner-Tid. **43**: 57—59, 1927.

— Professor Wilhelm Johannsen. — Den unge Gartner **3**: 188—189, 1927.

Lindhard, E.: Professor, Dr. W. Johannsen. — Ugeskr. f. Landm. **72**: 49—50, 1927.

— W. Johannsen. — Ugeskr. f. Landm. **72**: 721—722, 1927.

Mathiesen, Fr. J.: Professor W. Johannsen. — Farmaceut. Tid. **37**: 839—847, 1927.

Nilsson-Ehle, H.: W. Johannsen. — Nord. Jordbrugsf. **1927**: 361—364, m. Portr., 1927.

Rindom, Erik: Hos Wilhelm Johannsen. — Gads danske Magasin **21**: 85—92, m. Portr., 1927.

Rosenkjær, Jens: Wilhelm Johannsen. — Højskolebladet **1927**: 1433—1438.

Rosenvinge, L. Kolderup og Ø. Winge: Wilhelm Ludvig Johannsen. — Oversigt Kgl. D. Vidensk. Selsk. Forhandl. **1927—28**: 43—49 + 1 Portr., 1928.

Rosenvinge, L. Kolderup: Wilhelm Johannsen. Mindeord. — Bot. Tidsskr. **40**: 173—185, m. Portr., 1928.

Thomsen, Mathias: Wilhelm Johannsen. — Vid. Medd. Naturh. Foren. **84**: V—XI, m. Portr., 1927.

Thomsen, Oluf: Wilhelm Johannsen. — Gads danske Magasin **22**: 107—120, m. Portr., 1928.

Thomsen, Oluf: Wilhelm Johannsen. — Hospitalstid. **70:** 1081—1089, m. Portr., 1927.

Weis, Fr.: Professor Wilhelm Johannsen. — Tidsskr. f. Landøkon. **1927:** 584—585.

Winge, Øjvind: Professor W. Johannsen fylder 70 Aar den 3. Februar. — Tilskueren **1927. 1:** 73—76.

Baur, E.: Wilhelm Johannsen [Nekrolog m. Portr.]. — Berichte d. deutsch. bot. Gesellschaft **46:** 169—171, 1929.

Brierley, William B.: Professor W. Johannsen (Honorary Member of the Association of Economic Biologists). — The Annals of Applied Biology **15:** 699—703, 1 Portr. Cambridge 1928.

Tschermak, E.: Prof. Dr. Wilhelm Johannsen †. — Wiener Landwirtsch. Zeit. **77:** 473, 1 Portr., 1927.

Johannsen, W.: Cephalic Index and Sex. — Nature **109:** 714[2]—715[1], June 1922 (No. 2744).

— Inheritance of Characters acquired by Grafting. — Nature **113:** 536[1], April 1924 (No. 2841).

— (113) Mesalliance i Hundeverdenen og andre Artikler. Udgivne i Anledning af Forf.'s 70 Aars Fødselsdag d. 3. Februar 1927 af Svend Dahl. Med en bibliografisk Oversigt over Forf.'s litterære Virksomhed. Kbhvn. 1927, 68 S., 1 Portr.

— (109) Arvelighedsspørgsmaal. 2. gennemsete Udg. Udgivet af Studentersamfundets Oplysningsforening. (104 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

— (115) Nogle Hovedpunkter i Nutidens Arvelighedsforskning. [Meddelelse ved Forelæggelsen i Selskabet af Forfatterens Værk »Elemente der exakten Erblichkeitslehre, 3. Udg. 1926.] — Oversigt over det kgl. Danske Vid. Selsk. Forhandl. Juni 1926—Maj 1927: 42—50, 1927.

— (116) Racehygiejniske Problemer. — Nat. Verd. **11:** 214—235, 1927.

— (116 a) Problemen van Rassenhygiëne. — Wetenschappelijke Bladen, Haarlem **1927:** 95—120.

— En japansk Oversættelse af Elemente der exakten Erblichkeitslehre, 2. Auflage, ved Prof. Yamaguchi, er udkommet i Tokio 1928. Den egentlige Oversættelse er vistnok trykt i 1918; men der er tilføjet en Litteraturliste, som er ført op til 1927.

— Cfr. Bot. Tidsskr. **39[6]:** 502—503, 1927.

Johnsen, J.: (1) Vejledning i Frøavl af Landbrugets Kulturplanter. Udg. af A/S L. Dæhnfeldt og Theodor Jensen. (56 S.). Odense 1927. 8°.

Juul, K.: (9) Atlas over de vigtigste Planter. Kbhvn. 1927. 4°.

Jørgensen, C. A.: (10) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1926. Cfr. E. Gram Nr. 25.

— (11) and Crane, M. B.: Formation and morphology of Solanum chimairas. — Journ. of Genetics **18:** 245—273, 23 fig., 6 Taf., 1927.

— (12) Chromosomes and sex in Vallisneria. — Journ. Genetics **18:** 63—75, 10 fig., 1927.

— (13) Cytological and experimental studies in the genus Lamium. — Hereditas **9:** 126—136, 4 fig., 1927.

— (14) Kvælstofproblemet paa Maglemose og andre Højmoser. — Magle-

mose i Grib Skov. Undersøgelser over Vegetationen paa en nordsjællandsk Mose. Ved Henning E. Petersen. IX. — Bot. Tidsskr. **39^{6}:** 463—487, 4 fig., 1927.

Jørgensen, C. A.: (15) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1927. Cfr. Ernst Gram Nr. 31.

— (16) Pletskurv hos Hindbær. — Gartner-Tid. **43:** 571—572, ill., 1927; Husmanden **26:** 72—73, 1928.

— (17) The experimental formation of heteroploid plants in the genus Solanum. — Journ. Genetics **19:** 133—212, 21 Textfig., 5 Tavler, 1928.

— (18) A periclinal tomato-potato-chimaira. — Hereditas **10:** 293—302, 7 fig., 1928.

— (19) Gulspidssygen. Dens Udbredelse, Aarsager og Bekæmpelse. — Summary. The »Gulspids« (white-tip) disease in Denmark, its distribution, causes and control. — 210. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. — Tidsskr. f. Planteavl **34:** 76—116, 12 fig. + 1 Tavle, 1928.

— (20) og Mathias Thomsen: Bygsorter og Havreaal. — Tidsskr. f. Planteavl **34:** 680—691, 2 fig., 1928.

— (21) The Microsporangia of Pilularia globulifera L. — D. Bot. Arkiv **5^{24}:** 1—9, 4 fig., 1928.

— (22) Nogle nyere Undersøgelser over Rustsvampenes Forplantningsforhold. — Nat. Verd. **12:** 409—417, 7 fig., 1928.

— (23) Vandstands- og Nedbørsmaalinger paa Maglemose. — Maglemose i Grib Skov. Undersøgelser over Vegetationen paa en nordsjællandsk Mose. Ved Henning E. Petersen. XI. — Bot. Tidsskr. **40^{4}:** 245—269, 6 fig., 1929.

— (24) Plantesygdomme i Danmark 1928. Oversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg. Cfr. E. Gram Nr. 33.

— (25) og Anna Weber: Undersøgelser over Hindbær-Stængelsyge. — Tidsskr. f. Planteavl **35:** 582—614, 11 fig., 1929.

— (26) og Anna Weber: Kan Allétræer og Hække skades ved Ukrudtssprøjtning med Natriumklorat? — Dansk Vejtidsskrift **6:** 27—34, ill., 1929.

Jørgensen, Hakon: (11) Naturfredningsarbejdet i Tyskland. — Verden og Vi, Tidens Tanker **1927:** 46—47.

— (12) Fra Svampenes Verden. — Faglig Læsning. Tidsskrift for Skole og Hjem. Nr. 7. 1928. (32 S., ill. + 4 Tavler). Kbhvn. 1928. 8°.

— (13) Naturfredning og Ungdommen. — Verden og Vi, Tidens Tanker **1928:** 45—46.

— (14) Naturbeskyttelse og Skolen. — Vor Ungdom **1928:** 19—26.

— (15) Naturfredning. — Faglig Læsning Nr. 17. Tidsskrift for Skole og Hjem. 2. Aarg. 7. Hefte. (32 S., ill.). Kbhvn. 1929. 8°.

— (16) Naturfredningsudstilling i Dansk Skolemuseum. — Læreren **13:** Nr. 5 (5—6, ill.), Nr. 6 (8—9), 1929.

— (17) Naturhistorieundervisningen under Naturbeskyttelsens Synspunkt. — Folkeskolen **46:** 211—212, 1929.

Jørgensen, H.: (2) Investigations on the Growth of the Pollen-tube in Culture. — D. Bot. Arkiv **6^{2}:** 1—19, 4 fig., 1929.

Jørgensen, M.: Om Betydningen af Spring i Roemarkens Plantebestand og om Udbyttets Afhængighed af Plantebestandens Tæthed. Cfr. E. Lindhard Nr. 30.
Kaad, P.: Nye Plantefund i Vendsyssel. — Flora og Fauna **1928**: 134—136.
Kemp, Sk.: Om Frilandsdyrkning af Champignons. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1927**: 9—14, 3 fig.
Kjær, A. Andersen: Om vore Frugttræers Bestøvningsforhold. — Gartner-Tid. **44**: 210—211, 1928.
Klougart, Poul: Aarhus botaniske Have. — Den unge Gartner **3**: 152—153, ill., 1927.
Knudsen, Søncke og A. Sørensen: (2) Bidrag til Syrevækkernes Bakteriologi. — Contributions to the Bacteriology of Starters. Summary. — Kgl. Vet.- & Landboh. Aarsskr. **1929**: 64—138 + 1 Tavle, 1929.
— — (2 a) Beiträge zur Bakteriologi der Säurewecker. — Zentralbl. f. Bakt. II. Abt. **79**: 75—85, 1929.
Knuth-Knuthenborg, F. M.: (4) Kaktus Bogen. Kbhvn. 1928 (114 S., 49 Textfig.).
Koefoed, C. A.: (1) Biracer og Kløverfrøavl. — Tidsskr. f. Planteavl **34**: 717—734, 1928.
Konradsen, O. Glud: (1) De lollandske Skove. [Foredrag]. — Lolland-Falsters historiske Samfund **15²**: 179—181, 1927.
— (2) Gamle Ege paa Pederstrup og Christianssæde. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13**: 222—240, 13 fig., 1928.
Krarup, Fr.: Statens Tilsyn med de private Skove i de sønderjydske Landsdele. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12**: 35—47, 1927.
Kring, L.: Naturhistorisk Forening for Lolland-Falster. — Flora og Fauna **1927**: 57—59, 151—153; Ibid. **1929**: 70—71, 121.
Kristensen, Marius: Plantenavne i folkemunde. — Danske Folkemaal **2**: 139—142, 1928.
Kristensen, M. K.: Professor W. Johannsen. — Jydsk Landbrug **9**: 760—761, 1927.
— P. Nielsen, Tystofte. — Jydsk Landbrug **11**: 533—535, 1929.
Lange, Axel: (58) En Hundredaars Mindedag. [Gartner Th. Friedrichsen, $^{24}/_{9}$ 1827 — $^{16}/_{1}$ 1907]. — Dansk Havetid. **11**: 128—130, ill., 1927.
— (59) Dansk Havebrugslitteratur. — Den nye Litteratur **4**: 39—41, 175—178, 1927; **5**: 185—188, 247—250, 1928.
— (60) Japanske Dværgtræer. — Den unge Gartner **3**: 4—6, ill., 1927.
— (61) Navnene til Gyldenlak, Natviol og Levkøj m. m. — Gartner-Tid. **43**: 185—186, 191—193, 1927.
— (62) Hellig tre Kongers Urt [Echeveria retusa]. — Den unge Gartner **3**: 57—59, 1927.
— (63) Humea elegans Sm. — Gartner-Tid. **43**: 569—571, ill., 1927.
— (64) Veltheimia viridifolia Jacq. En god Vinterblomstrer. — Gartner-Tid. **43**: 87—88, 1927.
— (65) W. Johannsen. — Gartner-Tid. **43**: 57—59, 1927.
— (65 a) Plantefysiologen og Arvelighedsforskeren W. Johannsen. — Gartner-Tid. **43**: 590—592, m. Portr., 1927.
— (65 b) Professor Wilhelm Johannsen. — Den unge Gartner **3**: 188—189, 1927.

Lange, Axel: (66) Danske Plantenavne. — Frem **1927** p. 202—209, ill.
— (67) Botanisk Have. — Frem **1927** p. 714—722, ill.
— (68) Universitetets botaniske Have i København. — Den unge Gartner **1927:** 67—75.
— (69) Gartner-Lærebreve og Medhjælper-Testimonier. — Gartner-Tid. **44:** 265—278, 281—291, 1928.
— Anm. i Bot. Tidsskr. **40:** 237, 1928.
— (70) Julius Lykke 80 Aar [Gartner, f. 4/5 1849]. — Gartner-Tid. **45:** 265—266, 1 Portr., 1929.
— (71) En bornholmsk Bregnevarietet [Athyrium filix femina]. — Gartner-Tid. **45:** 612—613, ill., 1929.
— (72) Kodriver — Hanelæg. — Haven **29:** 86—87, 1929.
— (73) Gartnersprogbrug i gammel og ny Tid. — Gartner-Tid. **45:** 414—417, 541—543, 645—646, 1929.
— En hundredaarig Havebog. — Haven **29:** 110—111, 1929.
— (74) Fynske Plantenavne og Folkeminder om Planter. — Fynsk Hjemstavn **2:** 10—15, 23—27, 36—40, 53—56, 74—77, 91—94, 104—106, 117—121, 133—137, 156—159, 166—168, 186—188, endnu ikke afsluttet.
— (75) og Chr. Seeberg: Nogle sønderjydske Planter, deres Navne og deres Stilling i Folkloren. — Sønderjydsk Maanedsskrift **3:** 97—102, 116—121, 134—137, 151—154, 167—169, 1927; **4:** 2—6, 24—27, 36—40, 58—60, 71—74, 89—91, 1927. Ibid. **4:** 107—110, 120—123, 155—157, 182—185, 1928; **5:** 25—28, 38—41, 55—58, 71—74, 92—94, 1928; **5:** 106—109, 122—126, 1929; samlet og udsendt som særlig Publikation.
— (75 a) og Chr. Seeberg: Nogle sønderjydske Planter, deres Navne og Stilling i Folkloren. Tønder 1927. 8°. (85 S.). Kbhvn. 1929.
— (76) Klinte og Køs m. m. — Danske Folkemaal **3:** 119—124, 1929.
— (77) Høffeltorn. — Danske Folkemaal **3:** 153—154, 1929.

Lange, Jakob E.: (17) Studies in the Agarics of Denmark. Part VI. Psalliota. Russula. — D. Bot. Arkiv **4**[12]**:** 52 + 1 Tavle, 1926.
— (18) Morkler paa en Kældervæg. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1927:** 19.
— (19) Studies in the Agarics of Denmark. Part VII. Volvaria. Flammula. Lactarius. — D. Bot. Arkiv **5**[5]**:** 1—46 + 1 Tavle, 1928.
— (20) Tre videnskabelige Illustrationsværker om Storsvampe. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 44—45.

Larsen, Carl: Grønne Planter og elektrisk Lys. — Elektroteknikeren **25:** 80—81, 1929.

Larsen, C. Syrach: (5) Ulfshale Skov. — Fra Skoven og Træmarkedet **9:** 93—95, 1927.
— (6) Fra en Rejse i Skotland i Efteraaret 1926. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 255—272, 2 fig., 1927.
— (7) Sjældne Naaletræer i danske Haver. En forstbotanisk Undersøgelse. Udarbejdet for Dansk Skovforenings Studieudvalg. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13:** 13—51, 1928.
— (8) Lugning med Ild. — Fra Skoven og Træmarkedet **10:** 1—5, ill., 1928.

Larsen, C. Syrach: (9) Fremmede Naaletræers Indførelse i danske Haver efter 1779. — Kgl. Vet.- & Landboh. Aarsskr. **1928:** 91—118, 9 fig., 1928.

Larsen, H. C.: Erik Lindhard. — Tidsskr. f. Landøkon. **1928:** 215—220.

Larsen, L. P. M.: Professor Erik Lindhard. — Vort Landbrug **47:** 171—173, 1928.

Larsen, Poul: (12) Storsvampe paa jydske Heder, i Plantager, Egekrat, Pilekrat og Hedemoser. — Jydsk Forening for Naturvidenskab, Aarhus, gennem 25 Aar 1903—1928, p. 41—53, 1928.

Larsen, V.: Efterkrigstidens Skovbrug. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 52—62, 1929.

Lassen, E.: Fra en forstlig Rejse i Amerika. — Dansk Skovforening Tidsskr. **14:** 231—247, 5 fig., 1929.

Lauridsen, C. P.: Landbrugets Planteavl. 2. gennemsete og forøgede Udg. Med 55 Illustrationer (deraf 4 farvelagte Helsidesbilleder). (288 S.). Aarhus 1928. 8°.

Lauritsen, L. P.: (1) Botaniske Kauserier, X—XVI. — Flora og Fauna **1927:** 7—9, 33—39 og 111—116; **1928:** 21—24, 52—57 og 124—128; **1929:** 122—140.

— (3) Mentha gentilis L. — Flora og Fauna **1928:** 18—20.

Lehmann, Edv.: Tre Byster. Noget om Videnskab og Politik. [H. N. Clausen, J. F. Schouw og J. N. Madvig.] — Gads danske Magasin **23:** 237—242, 1929.

Levin-Hansen, S.: Danske Lægeplanter. — Frem Aarg. 3^2: 459—467, ill., 1927.

Lind, J.: (122) The Geographical Distribution of some Arctic Micromycetes. — Vid. Selsk. Biol. Medd. 6^5: 1—45, 1927.

— (123) The micromycetes of Svalbard og Ishavet. — K. Dept. Handel, Sjøfart, Industri og Fiskeri, Oslo 1928. Nr. 13: 1—61, 3 Tavler.

— (124) Micromyceter fra Åreskutan. — Svensk Bot. Tidsskr. **22:** 57—81, 1928.

— (125) Nogle danske Mikromyceter. — D. Bot. Arkiv 5^{18}: 1—7, 1928.

Linderstrøm Lang, K.: (1) Om Nøjagtigheden af de forskellige Metoder til Maaling af Brintionkoncentrationen i Jord. Cfr. Carsten Olsen.

— (1 a) On the accuracy of the various methods of measuring concentration of hydrogen ions in soil. Cfr. C. Olsen.

Lindhard, Erik. [Født d. $^{19}/_{6}$ 1873 — død d. $^{15}/_{3}$ 1928].

Hansen, Josef: Professor Erik Lindhard. — Nat. Verd. **12:** 241—246, 1 Portr., 1928.

Lindhard, Erik. — Andelsbladet **1928:** 339.

Professor Erik Lindhard. — Dansk Frøavl **11:** 67—68, m. Portr., 1928.

Professor E. Lindhard. — Fyns Stifts Landbrugstid. **22:** 161—162, m. Portr., 1928.

Dorph-Petersen, K.: Professor Erik Lindhard. — Ugeskr. f. Landm. **73:** 177—180, 1928.

Frandsen, H. N.: Professor E. Lindhard. — Tidsskr. f. Frøavl **16:** 387—389, m. Portr., 1928.

Iversen, Karsten: Erik Lindhard. — Nordisk Jordbrugsf. **1928:** 1—6, m. Portr.

Larsen, H. C.: Erik Lindhard. — Tidsskr. f. Landøkon. **1928:** 215—220.

Larsen, L. P. M.: Professor Erik Lindhard. — Vort Landbrug **47:** 171—173, 1928.

M. K. K.: Professor E. Lindhard. — Jydsk Landbrug **10:** 235—237, m. Portr., 1928.

Mentz, Aug.: Erik Lindhard. — Bot. Tidsskr. **40:** 228—231, m. Portr., 1928.

Nielsen, H. P.: Professor E. Lindhard. — Husmanden **26:** 181, 1928.

Lindhard, E.: (25) Ueber Ährendichte und Spaltungsmodi der Speltoid-heterozygoten. — Kgl. Vet.- og Landboh. Aarrskrift **1927:** 1—37, 1927. — Density of Ear and Modus of Segregation in Speltoid-Heterozygotes. Summary p. 35—36.

— (26) Undersøgelse over Kvælstofindholdet i forskellige Runkelroestammer. Summary. The nitrogen content of different varieties and strains of mangel. — 213. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur; Tidsskr. f. Planteavl **34:** 331—347, 1 fig., 1928.

— (27) W. Christie [Nekrolog m. Portr.]. — Nordisk Jordbrugsforskning **1927:** 185—188.

— (28) Professor Dr. W. Johannsen. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 49—50, 1927.

— (29) W. Johannsen. — Ugeskr. f. Landm. **72:** 721—722, 1927.

— (30) og M. Jørgensen: Om Betydningen af Spring i Roemarkens Plantebestand og om Udbyttets Afhængighed af Plantebestandens Tæthed. 216. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. — Tidsskr. f. Planteavl **34:** 565—595, 6 fig., 1928.

— (31) Græsmarkens Græsarter. — Nordisk Jordbrugsforskning **10:** 11—35, 1928.

Lindhard, J.: (1) Et Par Plantefund fra Nordsjælland. — Bot. Tidsskr. **40**^{5}**:** 443—445, 1929.

Lindholm, P. W.: Plantelivet. Stofsamling til Brug for Skolehaveledere. — Vore Børn **9:** 4, 1927.

Lorenzen, Poul: Skovbrug og Naturfredning i nogle europæiske Lande. — Danm. Naturfredningsforen. **1926—27:** 76—79.

— Skovspørgsmaalet. — Ibid. **1924—25:** 90—93.

— Furskoven paa Læsø. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13:** 93—108, 1 fig., 1928.

— Er Danmarks Bøgeskove viet til Undergang? — Danmarks Naturfredn. Aarsskr. **1928—29:** 135—141, ill., 1929.

— Statens Nyerhvervelser paa Roldskov-Egnen. — Danmarks Naturfredningsforen. **1928—29:** 141—142, ill., 1929.

Lund, Jules Ferd.: (3) Varekendskab for Kolonialbranchen. Til Brug ved Købmandsskolen. Trykt som Manuskript. 46 S. Kbhvn. 1925. 8°.

Lund, Mogens: (3) De danske Arter af Slægten Cladonia, med Angivelse af deres Udbredelse og Forekomst. Cfr. H. Mølholm Hansen Nr. 8.

Lund, Viggo: (1) Lethal Faktorer i Majs. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 604—611, 1929.

Manicus, H. T.: Misteltenen og dens Saga. — Verden og Vi **18** Nr. 25 (5—6), 1928.

Mathiesen, Fr. J.: (9) Professor W. Johannsen. — Farmaceut. Tid. **37:** 839—847, 1927.
— Anm. i Bot. Tidsskr. **40:** 238—239, 1928.

Mentz, A.: (61) Naturfredningens Stilling i Danmark. — »Sveriges natur« för år **1924:** 114—124.
— (48) og C. H. Ostenfeld: Billeder af Nordens Flora. I—IV. 2. forbedrede Udg. Kbhvn. 1917—1927. 8°. I. (X, Tavle Nr. 1—268). Kbhvn. 1917—1923. II. (XI, Tavle Nr. 269—519). Kbhvn. 1917—1923. III. (Tekst. XI, 1—472 + 34 fig.) Kbhvn. 1917—1923. IV. Tillægsbind. (X, 1—176 + 28 fig.; Tavle Nr. 520—663). Kbhvn. 1924—1927.
— (62) Naturen og Forskeren. — Kritisk Revy **1928** Hefte 3: 27—32.
— (63) Erik Lindhard. — Bot. Tidsskr. **40:** 228—231, m. Portr., 1928.
— (64) Th. Claudi Westh. — Ugeskr. f. Landm. **75:** 70—71, m. Portr., 1928.
— (65) Danmarks Natur. Cfr. denne i Afsnit I.
— (66) Botaniske Tavler til Skolebrug. Cfr. E. Warming.
— (66 a) Botanische Tafeln. Cfr. V. Balslev.
— (67) Store Vildmose og dens Opdyrkning. — Nat. Verd. **13:** 289—306, 11 fig., 1929.

Mikkelsen, Anton: Har Planterne Bevidsthed? — Bavnen **1927:** 609 —618.
— Planternes »Bevidsthedsliv«. — Bavnen **1928:** 185—190.
— Fynske Karsporeplanter (Pteridophyter). — Flora og Fauna **1928:** 106—111.
— Se: Chr. Hansen og Anton Mikkelsen: Fund af sjældnere Planter paa Fyn. — Flora og Fauna **1929:** 85—90.
— Asplenium septentrionale × trichomanes (A. Bregnii Retz.) fundet i Danmark. — Flora og Fauna **1929:** 107—108.

Milthers, V.: Skoven og Grundvandet. Cfr. L. A. Hauch Nr. 25.
— Stratigraphical and Paleontological Studies of Interglacial Freshwater Deposits in Jutland and Northwest Germany. Cfr. Knud Jessen Nr. 42.

Mortensen, Th.: Carl Georg Johannes Petersen (24. Oktober 1860 — 11. Maj 1928). (Tale i Videnskabernes Selskabs Møde den 11. Januar 1929). — Oversigt over det kongelige danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger Juni 1928—Maj 1929: 47—62 + 1 Portr., 1929.

Müller, D.: (2) Studies on Traumatic Stimulus and Loss of dry Matter by Respiration in Branches from Danish Forest-Trees. — D. Bot. Arkiv 4^6 (33 S. + 15 fig.). 1924.
— (3) Vitaminer og deres Forekomst i Grøntsager og Frugt. — Haven **1924:** 93—96.
— (4) Undersøgelser over Stofproduktionen i yngre Bevoksninger af Ask og Bøg. Cfr. P. Boysen Jensen Nr. 26.
— (5) Die Kohlensäureassimilation bei arktischen Pflanzen und die Abhängigkeit der Assimilation von der Temperatur. — Planta **6:** 22—39, 8 fig., 1928.
— (6) Enzymer. — Nat. Verd. **12:** 66—75, 1928.

Müller, D.: (7) Studier over et nyt Enzym Glykoseoxydase fra Skimmelsvampe. [Disp.]. Kbhvn. 1928. 8°. (79 S., 9 Fig.).

— (7a). Studien über ein neues Enzym Glykoseoxydase. I—II. Biochem. Zeitschr. **199:** 136—170, 1928; **205:** 111—143, 1929.

— (8). Fermentgewinnung aus niederen Kryptogamen ausser Hefen und Bakterien. C. Oppenheimer und L. Pincussen: Die Fermente und ihre Wirkungen. III. Die Methodik der Fermente p. 486—512, 7 fig., 1928.

— (9) Zymasen der Pilze — Hefe ausgenommen — und der Phanerogamen. Ibid. p. 1233—1235, 1928.

— (10) Ueber die Kohlensäureassimilation bei Marchantia und Peltigera. Cfr. P. Boysen Jensen Nr. 33.

— (11) Die maximale Ausbeute und der tägliche Verlauf der Kohlensäureassimilation. Cfr. P. Boysen Jensen. Nr. 34.

— (12) Das Verhalten der Glykoseoxydase gegenüber Dialyse, HCN, CO und Methylenblau. — Bioch. Zeitschr. **213:** 211—219, 1 Textabb., 1929.

— (13) Enzymet Glykoseoxydase og dets Forhold overfor HCN, CO og Metylenblaat. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 426—431, 1929.

Muller, Gyrithe: Champignons paa Island. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1928:** 27—28.

Møller, Carl Mar.: (4) Det forstlige Europa 1926. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 136—214, 35 fig., 1927.

— (5) Paul Vilhelm Wegge. $^{26}/_{8}$ 1864 — $^{31}/_{7}$ 1927 [Nekrolog m. Portr.]. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 273—281, 1927.

— (6) Skelet af Forelæsninger over Træmaalings- og Tilvækstlære holdte 1927—1928. Kbhvn. 1928. 30 S., ill. (Maskinduplikat).

— (7) En Bemærkning til foranstaaende Artikel. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **13:** 68—70, 1928. Cfr. L. A. Hauch Nr. 23.

— (8) Guld og grønne Skove. Naturfredning, Romantik og Realiteter i Skovbruget. — Kritisk Revy **1928:** Hft. 3: 33—43.

— (9) Trækroners Form og Bygning som Funktion af de atmosfæriske Lysforhold. — Shape and structure of tree crowns as an outcome of atmospheric light conditions. Summary. — Kgl. Vet.- & Landboh. Aarsskrift **1928:** 149—196, 13 fig., 1928.

— (10) Stoftab, Tynding og Tilvækst i Løvskov. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 432—436, 1929.

— (11) Anders Wahlgren. 15. Febr. 1861 — 7. Novbr. 1928 [Nekrolog m. Portr.]. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 1—4, 1929.

— (12) Opstilling af Tilvækstoversigter ved Hjælp af Regnestok og ren grafisk Udjævning. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 249—281, 1929.

Møller, F. H.: (5) Boletus impolitus Fr. paa Lolland. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1927:** 15—17, 1 fig.

Nielsen, H. P.: Professor E. Lindhard. — Husmanden **26:** 181, 1928.

Nielsen, L.: Botanisk Have. — Dansk Havetidende **11:** 78—79, 1927.

Nielsen, Niels: (3) Studies on the Transmission of Stimuli in the Coleoptile of Avena. — D. Bot. Arkiv 4^{8}: 1—45, 2 pl. + 9 fig., 1924.

Nielsen, Niels: (4) Studies in the sexuality of homothallic mucors. — Hereditas **9:** 236—244, 4 fig., 1927.
— (5) Ueber die Sexualreaktion von Manoilov. — Planta **3:** 172—174, 1927.
— (6) Fungi isolated from soil and from Excrements of arctic animals derived from Disko and North-Greenland. — Medd. om Grønland **74:** 1—8, 1 fig., 1927.
— (7) Nogle Undersøgelser om Rodfordærversvampen (Polyporus radiciperda). Cfr. Fr. Weis Nr. 59.
— (8) Untersuchungen über Stoffe, die das Wachstum der Avenacoleoptile beschleunigen. — Planta **6:** 376—378, 1928.
— (9) Gibt es Knöllchenbakterien auf Disko in Grönland? — D. Bot. Arkiv **5^{19}:** 1—4, 1928.
— (10) Mucormykose beim Schwein. II. Mitteilung. Beschreibung der isolierten Pilze. — Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie, **273:** 859—863 + 2 fig. 1929.
Nielsen, Olaf: (1) Bekæmpelsen af Kartoffelbrok (Synchytrium endobioticum) i Danmark. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 549—554, 1929.
— (2) Undersøgelser over Phoma-Arter paa Brassica. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 580—587, 1929.
Nielsen, P.: Statskonsulent P. Nielsen [$^{28}/_{7}$ 1829 — $^{30}/_{9}$ 1897]. Et Hundredaarsminde. — Fyns Stifts Landbrugstid. **23:** 423—424, 1929.
[V. N.] Nordmann, V.: G. F. L. Sarauw [Nekrolog]. — Medd. D. geol. Foren. **7:** 235—236, 1928.
Nygaard, G.: (2) On the Phytoplankton of the Gatun Lake, Panama Canal. Cfr. C. H. Ostenfeld Nr. 190.
— (3) Studies on the plankton in the lake of Frederiksborg castle. Cfr. K. Berg Nr. 2.
Olsen, Carsten (12) og K. Linderstrøm-Lang: Om Nøjagtigheden af de forskellige Metoder til Maaling af Brintionkoncentrationen i Jord. — Medd. f. Carlsberg Laborat. **17^{1}:** 1—26, 1927.
— (12 **a**) & Linderstrøm, K.: On the accuracy of the various methods of measuring concentration of hydrogen ions in soil. — C. R. Trav. Lab. Carlsberg **17:** 1—27, 1927.
— (13) Om Kvælstofbestemmelse i Jord. — Medd. f. Carlsberg Laborat. **17** Nr. 3: 1—13, 1927.
— (14) Om Brintionkoncentrationens Betydning for Kvælstofomsætningen i Jordbunden. — Medd. f. Carlsberg Laborat. **17** Nr. 8: 1—20, 3 fig., 1928.
— (14 a) On the significance of hydrogen-ion concentration for the cycle of nitrogen transformation in the soil. — C. R. Trav. Labor. Carlsberg. Copenhague. **17^{8}:** 1—21, 3 fig., 1928.
— Anm. i Bot. Tidsskr. **40:** 234—236, 1928.
— (15) Om de analytiske Bestemmelse af Ammoniak i Jordbunden og om Jordbundens Adsorptionsevne overfor Ammoniak. — Medd. f. Carlsberg Laborat. **17** Nr. 15: 1—19, 1929.
— (15 a) On the analytical determination of ammonia in soil, and the adsorption power of soil for ammonia. — C. R. Trav. Labor. Carlsberg **17** Nr. 15: 1—20, 1929.

Olsen, Carsten: (16) Om Humusstoffernes Indflydelse paa Væksten af grønne Planter i Vandkultur. — Medd. f. Carlsberg Laborat. **18** Nr. 1: 1—15, 2 fig., 1929.

Olsen, Frits: Kortfattet Vejledning i Anlæg og Behandling af varige Græsarealer. Udg. af De sjællandske Landboforeningers Græsmarksudvalg. (40 S., ill.). 1928. 8°.

Olsen, O. E.: Graner i Grønland. — Det grønlandske Selskabs Aarsskrift **1928—1929:** 39—44; Hedeselsk. Tidsskr. **1929:** 287—292.

Oppermann, A.: (58) Der Kiefernpollenflug in Kopenhagen am 25. Maj 1804. — Tharandb. forstl. Jahrb. **75:** 404—409, 1926.

— (59) Johann Georg von Langen i Danmark. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 3—16 + 3 Portr., 1927.

— (60) Lidt om Skovfred i Udlandet. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 47—55, 1927.

— (61) Forstmænds Krav til en ny Skovlov. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 92—96, 1927.

— (62) La sélection dans la forêt et en sylviculture. — Hereditas **9:** 209—222, 3 fig., 1927.

— (63) Sorøegnens Skove [Foredrag]. — Aarbog f. Historisk Samfund for Sorø Amt **15:** 83—96, ill., 1927.

— (64) Om P. E. Müllers Forelæsningshæfter. — Bot. Tidsskr. **39**[6]**:** 492—494, 1927.

— (65) Greve C. D. F. Reventlow 1748—1827. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 393—412, 2 fig. + 1 Portr., 1927.

— (66) Skovtræernes Arvelighed. — Andra nordiska skogskongressens förhandlingar **1927** (14 p. + 12 fig.). Helsingfors 1928.

— (67) Der forstliche Versuchsgarten bei Egelund, Dänemark. — Mitt. Deutsch. Dendrol. Gesellsch. **1928:** 187—190.

— (68) En Studierejse i Schweiz 1924. Eine Studienreise in der Schweiz 1924. — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **9:** 326—348, 7 fig., 1928.

— (69) En Studierejse i Frankrig 1924. Un voyage d'études en France, en 1924. — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **9:** 349—378, 18 fig., 1928.

— (70) Om Haandbog i Skovbrug og dens Tilblivelse. Kbhvn. 1928. (16 S.). 8°. Trykt som Manuskript.

— (71) og C. H. Bornebusch: Højskov af Ask. (Futaie de frêne). — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **10:** 31—84, 11 fig., 1929.

— (72) Racer af Douglasie og Sitkagran. (Races of Douglas Fir and Sitka Spruce). — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **10:** 85—178, 25 fig., 1929.

— (73) Kulsvidning af Bøgeknippel i Ovn og i Mile. (Charbonnage de hêtre par meule et par four). — Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark **10:** 179—204, 32 fig., 1929.

— (74) De danske Skovlove og deres Historie. — Acta Forestalia Fennica **34** Nr. 24: 1—16, 1929.

— (75) Praktisk Skovbrugsøkonomi. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 45—52, 1929.

— (76) Danmarks Natur. Cfr. denne i Afsnit I.

Oppermann, A.: (77) Trametes i de danske Skove. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 441—446, 1929.

— (78) [En Række Afh. i Hedeselsk. Tidsskr. 1927—29].
Hedeselsk. Tidsskr. **1927:** 1. Naturlig Fyrreskov i Jylland p. 293—297, 2 fig.; 2. Den syge Fyrreskov p. 312—313; 3. Fyrrefrø p. 382—390, 8 fig.; 4. Skovfyrrens Tilbagegang i Jylland p. 395—403, 2 fig.
Hedeselsk. Tidsskr. **1928:** 5. Rødgranens Sundhedspleje p. 1—10, 6 fig.; 6. Læbælter af Rødgran p. 37—44, 5 fig.; 7. Sortering af Granplanter p. 54—58; 8. Racer af Rødgran p. 65—71, 4 fig.; 9. Træuld af Rødgran p. 81—85, 2 fig.; 10. Cellulose af Rødgran p. 85—88, 2 fig.; 11. Savskaarne Lægter af Rødgran p. 93—96, 4 fig.; 12. Bræder af Rødgran p. 96—101, 3 fig.; 13. Lagrede, høvlede og pløjede Granbræder p. 101—103; 14. Bjergfyrren i Danmark p. 121—129, 9 fig.; 15. Gavntræ og Brænde af Bjergfyr p. 136—145, 13 fig.; 16. Ædelgran p. 154—160, 4 fig. + 1 Tavle; 17. Lærk p. 229—245, 17 fig.; 18. Østerrigsk Fyr og korsikansk Fyr p. 320—326, 4 fig.; 19. Strandfyr p. 3330—333, 1 fig.; 20. Hvidgran p. 333—337, 3 fig.; 21. Den grønne Douglasie p. 339—345, 3 fig.; 22. Sitkagran p. 361—367, 5 fig.; 23. Egeskovens Tilbagegang p. 385—400, 21 fig.; 24. Egeskovens Kamp for Livet p. 430—439, 7 fig.; 25. Træformer i Bøgeskoven p. 461—484, 29 fig.
Hedeselsk. Tidsskr. **1929:** 26. Bøgens Vestgrænse p. 17—35, 7 fig.; 27. Buske p. 45—52, 2 fig.; 28. Bastarder p. 52—56, 2 fig.; 29. De fire Elementer p. 75—85, 9 fig.; 30. Under Lyngens Tæppe p. 101—114, 8 fig.; 31. E. Dalgas; C. Emeis; P. E. Müller p. 114—127, 6 fig.; 32. Lys og Skygge p. 160—171, 11 fig.; 33. Blandingsskov og Træskifte p. 171—181, 4 fig.; 34. Hedeskovens Foryngelse p. 210—226, 10 fig.; 35. Store Træer omkring Huset p. 231—243, 12 fig.; 36. Landets Skønhed, Før og Nu, Med en Efterskrift p. 253—271, 9 fig. Samlet og udgivet sær skilt i nedenstaaende:

— (78 a) Fra Skov og Hede. Særtryk af Hedeselskabets Tidsskr. Viborg 1929. 318 S., 236 Fig. + 1 Tavle.

Oppermann, L. Vald.: (1) Bemærkninger om Træväksten paa dansk Side af Grænsen i Sønderjylland. (16 S.). Nykøbing F. 1927. 8°.

Orla-Jensen, S.: (30) Lidt om thermophile og psychrophile Bakteriers Betydning for vore Fødemidler. — Nat. Verd. **13:** 277—279, 1929; Mælkeritidende **42:** 595—597, 1929.

— (31) & J. Jacobsen: Neue Untersuchungen über die bakteriziden Eigenschaften der Milch. — Zentralbl. f. Bakt. II. Abt. **80:** 321—341, 1930.

Ostenfeld, C. H. (190) and G. Nygaard: On the Phytoplankton of the Gatun Lake, Panama Canal. — D. Bot. Arkiv **4^{10}:** 1—16, 20 fig., 1925.

— (140) Billeder af Nordens Flora. 2. Udg. Cfr. A. Mentz Nr. 48.

— (191) International Congress of Plant Sciences. — Bot. Tidsskr. **39^{6}:** 494—496, 1927.

— (192) Meeresgräser. I. Marine Hydrocharitaceae. — Die Pflanzenareale 1. Reihe Heft 3 pag. 35—38, Karte 21—24. Jena 1927.

— (193) Meeresgräser. II. Marine Potamogetonaceae. — Ibid. 1. R. H. 4 p. 46—50, Karte 34—39, 1927.

Ostenfeld, C. H.: (194) The Flora of Greenland. — Greenland Vol. **1:** 277—290, 1928.

— (195) The Present State of Knowledge on Hybrids between Species of Flowering Plants. — Masters Lectures 1927; Journal of the Royal Horticultural Society **53:** 1—14, 1928.

— (196) Plankton Investigations. — Rapports et Procès-Verbaux, Vol. 42, 1928. 4°.

— (197) Note on Halosphaera Schmitz. — D. Bot. Arkiv 5^8: 1—8, 1 Pl., 1928.

— (198) A list of Australian sea-grasses. — Proceed. R. Soc. Victoria **42:** 1—4, 1929.

— (199) On the Origin of the Flora of Greenland. — Proc. Internat. Congress of Plant Sciences **2:** 1508—1519, 1 fig., 1929.

— (200) Genetic Studies in Polemonium. II. Experiments with Crosses of P. mexicanum Cerv. and P. pauciflorum Wats. — Hereditas **12:** 33—40, 1 Pl. 1929.

— (201) Smaa Bidrag til den danske Flora. IX. Floristiske Notitser hovedsagelig fra Ekskursioner i 1928. — Bot. Tidsskr. 40^5: 428—439 4 fig., 1929.

Paludan Hother: Underjordiske Skud. — Den unge Gartner **3:** 119—122 ill. 1927.

Paulsen Ove: (48) Grundtræk af den almindelige Botanik. Kbhvn. 1927. (VIII + 347, 250 fig.). — Anm. se L. K. R. i Bot. Tidsskr. **40:** 148—149 1928 og Henning E. Petersen i Nat. Verd. **12:** 84—85 1928.

— (49) Carlsbergfondets oceanografiske Ekspedition omkring Jorden 1928—30. — Nat. Verd. **12:** 337—340 1 fig. 1928.

— (50) Notas generales sobre el Microplancton. — Boletín de Pescas (Noviembre de 1928) p. 1—18 5 fig. Madrid 1928.

Pedersen A.: Pomologen C. Matthiesen. — Haven **29:** 19—20 1929.

Pedersen, Anna: Farmors urtehave.—Danske Folkemaal **3:** 141—147, 1929

Pedersen Axel: (1) Undersøgelser over Kvælstofindholdet i Runkelroer ved forskellig Kvælstofgødning samt Arveligheden af Kvælstofindholdet. Summary. Nitrogen content in mangels and inheritance of nitrogen content. — Nordisk Jordbrugsforskning **10:** 68—101 3 fig. 1928.

— (2) Om Anlæg til rød Farve hos Sukkerroer og andre hvide Former af Beta vulgaris L. og dets Anvendelse til Ægthedskontrol. On a gene for red colour in white Beta-forms and its use for testing trueness to type. Summary. — Nordisk Jordbrugsforskning **10:** 271—297, 1 fig. 1928.

Pedersen P. J.: Naturhistorisk Forening for Fyn. — Flora og Fauna **1927:** 157—160. Ibid. **1928:** 154—156. Ibid **1929:** 146—149

Pedersen P. M.: (11) Fund af sjældnere Planter. — Flora og Fauna **1928:** 111—112.

— (12) Fortegnelse over Mosser iagttagne i Bramminge-Egnen i Aarene 1920—26. — Flora og Fauna **1929:** 90—93.

Petersen C. G. Joh. [Født d. 24. Oktober 1860 — død 11. Maj 1928]. Nekrolog af Th. Mortensen i Overs. Kgl. D. Vidensk. Selsk. Forhandl.

1928—29: 47—62, 1929 (m. Portr.) og af R. Spärck i Nat. Verd. **12:** 389—393, 1 Portr., 1928 og i Vid. Medd. D. Nat. Foren. **86:** V—XIII, 1928.

Petersen, C. G. Joh.: (9) Om nogle biologiske Principper. (62 S.). Kbhvn. 1928. 8°.

— (9 a) On some Biological Principles. — Vid. Selsk. Biol. Medd. **7**^{2}**:** 1—54, 1928.

Petersen, Erik J.: (7) Undersøgelser over Kærneforholdet og Sporedannelsen hos Bacillus mycoides. — D. Bot. Arkiv **5**^{13}**:** 1—12, 1 Pl., 1928. (With Summary).

Petersen, Henning E.: (21) Vejledning i Planteanatomi, Celle- og Vævlære med særligt Hensyn til Phanerogamerne. (98 S., 61 fig.). Kbhvn. 1928. 8°.

— (22) Nogle Iagttagelser over Cellekernerne hos Ceramium (Roth.) Lyngbye. — D. Bot. Arkiv **5**^{10}**:** 1—5, 14 fig., 1928.

— (23) Oversigt over de i det nordvestlige Kattegat forekommende Ceramium-Arter. (Summary). An Account of the Species of Ceramium in the north-western Kattegat. — Meddelelser fra Universitetets havbiologiske Laboratorium, Nr. 2; Bot. Tidsskr. **40**^{5}**:** 390—410, 3 fig. + 2 Tavler, 1929.

— (11) Maglemose i Grib Skov. Undersøgelser over Vegetationen paa en nordsjællandsk Mose. IX—XII, 1927—1929. IX. Kvælstofproblemet paa Maglemose og andre Højmoser. Cfr. C. A. Jørgensen. X. Forskydninger i Maglemoses Vegetation siden 1913—14. Cfr. K. Gram. XI. Vandstands- og Nedbørsmaalinger paa Maglemose. Cfr. C. A. Jørgensen. XII. Fortsatte Undersøgelser over Calluna's Tilbagegang. Cfr. K. Gram.

— (11 a) Maglemose i Grib Skov. Undersøgelser over Vegetationen paa en nordsjællandsk Mose. Bd. 1. Kbhvn. 1917—29. 8°. (361 S., 18 Tavler og talrige Fig. i Texten). Cfr. Henning E. Petersen 1917; C. Ferdinandsen 1917; O. Hagerup 1917; K. Jessen 1917; Carsten Olsen 1917—20; P. Boysen-Jensen 1917; H. Mølholm Hansen 1924; Anna Helms 1924—25; C. A. Jørgensen 1924—29 og K. Gram 1928—29.

Petersen, Johs. Boye: (16) En Myreplante fra Ostindien. — Nat. Verd. **12:** 12—18, 4 fig., 1928.

— (17) The aërial Algae of Iceland. — The Botany of Iceland Vol. II Nr. 8 pag. 325—447, 36 fig., 1928.

— (18) Algefloraen i nogle Jordprøver fra Island. — D. Bot. Arkiv **5**^{9}**:** 1—23, 1928. (Summary). The Algaflora of some soil-samples from Iceland.

— (19) Beiträge zur Kenntnis der Flagellatengeisseln. — Bot. Tidsskr. **40**^{5}**:** 373—389, 11 fig., 1929. Dansk Resumé: Om Svingtraadene hos Flagellater.

Petersen, Severin. [Født d. 17. Maj 1840 — død d. 2. Marts 1929]. Nekrolog af N. F. Buchwald i Nat. Verd., af O. Helms i D. ornitol. Foren. Tidsskr. og af L. Kolderup Rosenvinge i Bot. Tidsskr.

Planteernæringslære til Brug ved Undervisning af Skovbrugselever paa

Asmildkloster Landbrugsskole. Trykt som Manuskript. Viborg 1929. (22 S.). 8°.

Porsild, A. E.: (4) Reindeer Grazing in northwest Canada. Report of an Investigation of Pastoral Possibilities in the Area from the Alaska-Yukon Boundary to Coppermine River. Ottawa 1929. (46 S., ill.). 8°.

Prytz, C. V. [Født d. 21. Marts 1857 — død d. 1. Januar 1928]. Nekrolog af C. E. Flensborg i Hedeselsk. Tidsskr., af A. Howard Grøn i Dansk Skovforen. Tidsskr. og af L. i Ugeskr. f. Landm. **73:** 358—359, m. Portr., 1928.

Prytz, C. V.: (12) Skovbrugsundervisningen i 50 Aar. 1877—1927. — Kgl. Vet.- & Landboh. Aarsskrift **1927:** 38—49, 1927.

Rasmussen, Alfr.: Botanisk Oversigt i Ord og Billeder. Cfr. M. H. Hansen.

Rasmussen, Hans og Kristen Simonsen: Lille Flora til Skolebrug. 15. Udg. (72 S.). Kbhvn. 1927. 8°.

Rasmussen, R.: (2) Festuca rubra L. var. Fraterculae nov. var., a remarkable variety from the Faeroes. — Nyt Mag. Naturvidensk. **66:** 103—110, 1 fig., Oslo 1928.

Rasmussen, Vilhelm: Verdensudviklingen. Kbhvn. 1926—27. (512 S., 472 Fig.).

Raunkiær, C.: (74) Lidt om Naturfredning. Et Par Ord om vore Heder. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1925—26:** 75—78, ill.

— (75) Et Par Ord om vore Kæmpehøje og deres Plantevækst. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1926—27:** 67—71, 2 fig., 1927.

— (76) Murrude. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1926—27:** 134—135, 1 fig., 1927.

— (77) Nogle Bemærkninger i Anledning af Viceskoledirektør Francks Fredningsforslag. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1927—28:** 99—101, 1928. Cfr. Sofus Franck Nr. 4.

— (78) Dominansareal, Artstæthed og Formationsdominanter. — Vid. Selsk. Biol. Medd. **7**[1]**:** 1—47, 3 fig., 1928.

— (79) Myxomycetes from the West Indian Islands St. Croix, St. Thomas and St. Jan. — D. Bot. Arkiv **5**[16]**:** 1—9, 1928.

— (80) Naturfredningens nationaløkonomiske Betydning. En naturvidenskabelig Redegørelse. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1928—29:** 61—94, 18 fig., 1929.

R[aunkiær], K.: Statskonsulent P. Nielsen. — Vort Landbrug **48:** 445—446, 1929.

Ravnholt, A.: (2) Nogle ældre Beretninger om Plantevæksten i Kolding og Fredericiaegnen. — Vejle Amts Aarbøger **1927:** 15—37.

Rindom, Erik: Hos Wilhelm Johannsen. — Gads danske Magasin **21:** 85—92, m. Portr., 1927.

Risum, J. N.: (8) Svampebogen. Vejledning til at kende og samle Svampe samt Anvisning til Champignondyrkning. Med Opskrifter paa Svamperetter ved Edith Risum. Med 46 Afbildninger i Farvetryk af Henning Scheel. (80 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

— (9) Mistbænke og Drivhuse. Hvorledes de indrettes og hvorledes de udnyttes. En Ledetraad for Amatører. (66 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

Risum, J. M.: (10) Hvorledes skal jeg passe mine Stueplanter. Vink og Vejledning vedrørende Stueplanternes Pasning Aaret rundt. (30 S., ill.). Kbhvn. 1928. 8°.
— (11) Blomster i Hus og Have. — Haven **28:** 165—167, ill., 1928.
— (12) Overvintring af Stueplanterne. — Stuekultur **26:** 17—18, 1928.
— (13) Stueplanter. Vejledning i Dyrkning og Formering af almindelige og sjældnere Stueplanter. Med 69 Illustr. 2. Udg. 122 S., ill. Kbhvn. 1929. 8°.
Rix, S.: (1) Undersøgelser over jydsk Hedejord. Gludsted Plantage. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 97—132, 1 fig., 1927.
Rosendal, H. A.: P. Nielsen. — Højskolebladet **1929:** 961—966, 989—995.
Rosenkjær, Jens: Wilhelm Johannsen. — Højskolebladet **1927:** 1433—1438.
Rosenvinge, L. Kolderup: (78) The Marine Algae of Denmark, Contributions to their Natural History. III. Rhodophyceae, III. Ceramiales. — K. Danske Vidensk. Selsk. Skr. nat. og math. Afd. 7, 1923—24: 287—456, 3 Tavler.
— (79) On Mobility in the Reproductive Cells of the Rhodophyceae. — Meddelelser fra Universitetets havbiologiske Laboratorium, Nr. 1. — Bot. Tidsskr. **40^1:** 72—80, 5 fig., 1927. Dansk Resumé: Om Bevægelighed hos Rødalgernes Sporer.
— (80) Universitetets havbiologiske Laboratorium i Frederikshavn. — Bot. Tidsskr. **40^2:** 141—142, 1928.
— (81) Erindringer fra mine Universitetsaar. — Metropolitaneren **3:** 69—72, ill., 1928.
— (82) Wilhelm Johannsen. Mindeord. — Bot. Tidsskr. **40^3:** 173—185, (m. 1 Portr.), 1928.
— (83) og Ø. Winge: Wilhelm Ludvig Johannsen (3. Februar 1857 — 11. November 1927). (Taler i Videnskabernes Selskabs Møde den 3. Februar 1928) + Portr. I. Liv og Personlighed. Af L. Kolderup Rosenvinge, pag. 43—63. II. Videnskabelig Virksomhed. Af Øjvind Winge, pag. 64—79. — Oversigt over det kgl. danske Vidensk. Selsk. Forhandl. Juni 1927—Maj 1928: 43—79 + 1 Portr., 1928.
— (84) Georg F. L. Sarauw. (12. November 1862 — 17. Februar 1928). [Nekrolog m. Portr.]. — Bot. Tidsskr. **40^3:** 226—228, 1928.
— and Eug. Warming (†): The Botany of Iceland. Vol. II, part II. 7. Johs. Boye Petersen: The freshwater Cyanophyceae of Iceland. With 17 figures in the text (1923). — 8. Johs. Boye Petersen: The aërial Algae of Iceland. With 36 figures in the text. (Published by the aid of the Carlsberg Fund). (201 S., ill.; 248—448). Kbhvn. 1928. 8°.
— Anm. i Bot. Tidsskr. **40:** 144—149, 1928; Ibid. 233—234 og 236—237, 1928.
— (85) Severin Petersen. 17. Maj 1840 — 2. Marts 1929 [Nekrolog m. Portr.]. — Bot. Tidsskr. **40^5:** 445—448, 1929.
— (86) Phyllophora Brodiæi og Actinococcus subcutaneus. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 468—471, 1929.
— (87) Phyllophora Brodiæi and Actinococcus subcutaneus. — Vid. Selsk. Biol. Medd. **8^4:** 1—40, 18 fig. + 1 Pl., 1929.

Rosenørn, M. C.: Piledyrkning. Cfr. N. P. Jensen-Vonge.
Rostrup, O.: (25) Om den rette systematiske Stilling af Discomycopsis rhytismoides Jul. Müller. Cfr. C. Ferdinandsen Nr. 75.
Rostrup, Sofie: (32) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1926. Cfr. E. Gram Nr. 25.
— (33) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1927. Cfr. Ernst Gram Nr. 31.
Sabro, Axel S.: (3) Forestry in Denmark. A guide to foreigners. Published by the Danish forest society. Translated by Joseph Saxe. (64 S., ill.). Kbhvn. 1926. 8°.
— (3 a) Forstwissenschaft in Dänemark. Zur Orientierung für Ausländer. (68 S., ill.). Kbhvn. 1926. 8°.
Sarauw, Georg F. L. [Født d. 12. November 1862 — død d. 17. Februar 1928. Nekrolog af L. Kolderup Rosenvinge i Bot. Tidsskr. og V. Nordmann i Medd. D. geol. Foren.
Schmidt, Ejnar L.: (1) Foreløbig Meddelelse om Kornsorternes Udbredelse i Danmark i Relation til de geologiske Forhold. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 487—493, 1929.
Seeberg, Chr.: Nogle sønderjydske Planter, deres Navne og Stilling i Folkloren. Cfr. A. Lange Nr. 75.
Seidenfaden, Gunnar: (1) Botanical Investigations during the danish east Greenland Expedition 1929. — Medd. om Grønland **74:** 365—382, 4 fig., 1929.
Simonsen, Kristen: Biologi for Gymnasiets tre Linier. 4. Udg. (94 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.
— Lærebog i Botanik for Seminarier. Cfr. V. Balslev Nr. 9.
— Botanik for Mellemskolen. I., III. & IV. Hefte. Cfr. V. Balslev Nr. 5.
— Lille Flora til Skolebrug. Cfr. Hans Rasmussen.
Skjøt-Pedersen, A.; (1) Plantevæksten i Vejlby Sogn ved Aarhus. Et Forsøg paa botanisk Hjemstavnsbestemmelse. Flora og Fauna. **1927**, 47—56, 1 Kort.
Skovsted, Aage: (2) Cytological Investigations of the Genus Aesculus L. With some Observations on Aesculus carnea Willd., a tetraploid Species arisen by Hybridization. — Hereditas **12:** 64—70, 6 fig., 1929.
Spärck, R.: C. G. Joh. Petersen [Nekrolog m. Portr.]. — Vid. Med. D. Nat. Foren. **86:** V—XIII, 1928.
— Dr. phil. C. G. Joh. Petersen. 24. Oktober 1860 — 11. Maj 1928. — Nat. Verd. **12:** 389—393, 1 Portr., 1928.
Steenberg, C. M.: Lærebog i Botanik for Seminarier. Cfr. V. Balslev Nr. 9.
Struckmann, Erick: Naturfredning. — Læreren **13** Nr. 5 (1—3, ill.), 1929.
Sylvest, Johs. H.: Lucernen, dens Dyrkning, Anvendelse og Værdi. 2. Opl. (88 S., ill.). Rudkøbing 1925. 8°.
Sørensen, A.: Bidrag til Syrevækkernes Bakteriologi. Cfr. Søncke Knudsen.
— Beiträge zur Bakteriologie der Säurewecker. Cfr. S. Knudsen.
Sørensen, C. Th.: Landbohaver. — Danm. Naturfr. Aarsskr. **1925—26:** 117—123, ill.
— Vore Herregaardshaver. — Ibid. **1926—27:** 81—85, ill.

Sørensen, S.: Landbohaven. Lidt om Stauder og deres Anvendelse. — Vort Landbrug **47:** 190—192, 1928.

Tholle, Johannes: (4) De gamle Landsbyhaver, især i Holbæk Amt. — Fra Holbæk Amt **21:** 155—181, ill., 1927.

— (5) Haver og Havebrug i Ribe Amt i gamle Dage. — Fra Ribe Amt **6:** 543—585, 1927.

— (6) Landsbyhaven [i Frederiksborg Amt]. — Fra Frederiksborg Amt **1927:** 91—140, ill.

— (7) »Frihaverne« i Aarhus 1827—1927. — Aarbøger udg. af Historisk Samfund for Aarhus Stift **20:** 20—28, 1927.

— (8) Haver og Havedyrkning i Svendborg Amt gennem vexlende Tider. — Svendborg Amt **1926:** 90—189, ill.

— (9) Lollands og Falsters Bonde- og Landsbyhaver gennem vexlende Tider. — Lolland-Falsters historiske Samfunds Aarbog **16:** 109—150, ill., 1928.

— (10) Vendsyssels Haver og Havebrug i gamle Dage. — Vendsysselske Aarbøger **1928:** 1—47.

— (11) Vore Herregaardshaver og deres Fremtidsmuligheder. — Gads danske Magasin **22:** 313—326, ill., 1928.

— (12) Af Hegnenes Historie. — Gartner-Tid. **44:** 337—340, 346—352, 1928.

— (13) »Frihaverne« i Fyns Stifts Købstæder. — Aarbog f. Hist. Samf. f. Odense og Assens Amter. Aarg. 17, Bd. 4: 577—607, 1929.

— (14) De gamle Landsbyhaver især i Holbæk Amt. [Forts. fra 1927]. — Fra Holbæk Amt. Bd. 6, Aarg. 4: 1—39, ill., 1929.

— (15) Havebruget i Randers Amt igennem skiftende Tider. — Fra Randers Amt **22:** 5—28, ill., 1928.

— (16) Havebruget i Thisted Amt igennem skiftende Tider. — Historisk Aarbog for Thisted Amt **1928:** 443—445, **1929:** 461—497.

— (17) Naturfredningsproblemer. — Havekunst **10:** 66—68, 75—80, 86—92, ill., 1929.

— (18) Omlægning af gamle Præstegaardshaver paa Landet. — Haven **29:** 154—158, ill., 1929.

— (19) Stengærdet som Havedekoration. — Gartner-Tid. **45:** 246—251, ill., 1929.

— (20) Sønderjydske Haver gennem vexlende Tider, særligt paa Als. — Sønderjydske Aarbøger. Række 2 **1929:** 96—114, ill.

Thomsen, Mathias: Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1925. Cfr. E. Gram Nr. 20.

— Wilhelm Johannsen [Nekrolog m. Portr.]. — Naturh. For. Vid. Medd. **84:** V—XI, 1927.

— Bygsorter og Havreaal. Cfr. C. A. Jørgensen Nr. 20.

Thomsen, Oluf: Wilhelm Johannsen. — Gads danske Magasin **22:** 107—120, m. Portr., 1928; Hospitalstid. **70:** 1081—1089, m. Portr., 1927.

Toftemark, Evald: Vore Græsarealer. (16 S., ill.). Kbhvn. 1926. 8°.

Vahl, Martin og Gudmund Hatt: Jorden og Menneskelivet. Geografisk Haandbog I—IV. Kbhvn. 1922—1927.

— Klima- og Plantebælter. Cfr. P. Andersen.

Warming, Eug.: Nedstamningslæren. 2. Udg. Ved Udvalget for Folkeoplysningens Fremme. Kbhvn. 1927. 228 S., 72 Fig.
— The Vegetation of Greenland. — Greenland I: 291—317, 3 fig., 1928.
— V. Balslev og A. Mentz: Botaniske Tavler til Skolebrug. Kbhvn. 1929. Nr. 1—25. Format 101 × 73 cm. Indhold: 1. Bøg og Eg. 2. Grene og Blade. 3. Insektbestøvning. 4. Haveært. 5. Valmue og Agersennep. 6. Anemone og Vorterod. 7. Løgplanter. 8. Vore Kornsorter. 9. Pil og Hassel. 10. Kartoffel og Bulmeurt. 11. Træagtige Skovplanter. 12. Gran og Fyr. 13. Kodriver, Døvnælde og Lyng. 14. Kurvblomster. 15. Kirsebær og Rose. 16. Bregner, Mos og Svampe. 17. Vintergæk, Krokus og Gøgeurt. 18. Nellikerod, Storkenæb og Dueurt. 19. Blæresmelde, Fladstjerne og Pragtstjerne. 20. Agersnerle, Oxetunge og Klokke. 21. Storkonval og gul Sværdlilie. 22. Katost og Stedmoderblomst. 23. Æble og Hvidtjørn. 24. El og Bævreasp. 25. Padderokke og Ulvefod.
— Botanische Tafeln. Cfr. V. Balslev.
— og M. Möbius: Handbuch der systematischen Botanik. Berlin 1929. 4. Aufl., XIII + 525 S., 724 Abb., 1 Tafel.
Weber, Anna: (3) Frugthavens Svampesygdomme. — Haven **27**: 7—10, 17—19, 34—36, 1927.
— (4) Hindbær-Stængelsyge. — Haven **27**: 138—139, 1927.
— (5) Syge Azalea. — Gartner-Tid. **43**: 381—382, 1927.
— (6) Frugthavens Sygdomme og Skadedyr. — Vore Børn **9**: 23—28, 33—34, 35—36, 39—41, 45—46, 1927.
— (7) Køkkenhavens Sygdomme og Skadedyr. — Vore Børn **9**: 5—7, 10—12, 13—15, 1927.
— (8) Rosernes Fjender. — Haven **27**: 67—70, 1927.
— (9) Vintersprøjtning i Haven. — Havekunst **9**: 22—23, 1928.
— (10) Bekæmp Hindbærstængelsygen nu. — Gartner-Tid. **44**: 443—444, ill., 1928.
— (11) Nogle Ernæringsfejl hos Tomater. — Gartner-Tid. **44**: 321—325, 1928.
— (12) Undersøgelser over Hindbær-Stængelsyge. Cfr. C. A. Jørgensen Nr. 25.
— (13) Bekæmpelse af Ukrudt ved Overbrusning med Natriumklorat. — Haven **29**: 92—94, 1929.
— (14) Præparering af Planter til Drivning ved Hjælp af Cyankalium. — Gartner-Tid. **45**: 586—591, ill., 1929.
— (15) Gule Hortensier. — Gartner-Tid. **45**: 480—481, 1929.
— (16) Bekæmpelse af Plantesygdomme i Januar. — Haven **29**: 15—16, 1929.
— (17) Planteskolernes Pligt. — Gartner-Tid. **45**: 631—634, 1929.
— (18) Tomatsygdomme. — Ibid. **45**: 663—665, ill., 1929.
— (19) To Azaliasygdomme. — Ibid. **45**: 173—175, ill., 1929.
— (20) Kan Allétræer og Hække skades ved Ukrudtssprøjtning med Natriumklorat? Cfr. C. A. Jørgensen Nr. 26.
Weis, Fr. (59) og Niels Nielsen: Nogle Undersøgelser om Rodfordærversvampen (Polyporus radiciperda). Foreløbig Meddelelse. — Meddelelse

fra Dansk Skovforenings og det danske Hedeselskabs fælles Gødningsforsøg. V; Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 214—225, 1927.

Weis, Fr.: (60) Nogle Undersøgelser til Askens Krav til Jordbunden. — Meddelelser fra Dansk Skovforenings og det danske Hedeselskabs fælles Gødningsforsøg VI; Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 282—355, 10 fig., 1927.

— (61) Professor Wilhelm Johannsen. — Tidsskr. f. Landøkon. **1927:** 584—585.

— (62) Biologi og Tro. Tale holdt ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Aarsfest den 8. Marts 1927. Kbhvn. 1927. (16 S.) 8°.

— (63) Bakterierne. Grundtrækkene i deres almindelige Naturhistorie. Med 19 Tekstfigurer og en farvetrykt Tavle. (40 S.). Kbhvn. 1928. 8°.

— (64) Spørgeskema angaaende Trametes-Svampens Udbredelse og Skadevirkninger i danske Skove og Plantager. — Hedeselsk. Tidsskr. **1928:** 16—19.

— (65) Fysiske og kemiske Undersøgelser over danske Hedejorder. Med særligt Henblik paa deres Indhold af Kolloider og Kvælstof. With a Resumé in English. — Vid. Selsk. Biol. Medd. **7⁹:** 1—196, 1929.

— (66) Fysiske og kemiske Undersøgelser over danske Hedejorder, med særligt Henblik paa deres Indhold af Kolloider og Kvælstof. Meddelelser fra Dansk Skovforenings Gødningsforsøg. VII. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 70—81, 1929.

— (67) Betragtninger over Hedejordens Værdi til Opdyrkning. Bidrag til en Omvurdering af vore Heder. Meddelelser fra Dansk Skovforenings Gødningsforsøg. VIII. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 82—110, 1929.

— (68) Om Hedejordens Værdi til Opdyrkning [Referat af Foredrag og Diskussion]. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **14:** 312—315, 1929.

— (69) Fr. Weis: Om Hedejordens Egenskaber og Metoder til dens Opdyrkning. — Hedeselsk. Tidsskr. **1929:** 370—384, 386—395 [Foredrag m. Diskussion].

— Hvor meget Kvælstof indeholder Hedejorden. — Ibid. **1929:** 445—446.

— Endnu et Par Ord om Hedejordens Kvælstofindhold og Muligheden af dets Mobilisering. — Ibid. **1929:** 458—463.

— En Berigtigelse. — Ibid. **1929:** 463—464.

Wesenberg-Lund, C.: Peter Erasmus Müller [Forstmand, Zoolog, Botaniker. $^{25}/_{10}$ 1840 — $^{5}/_{10}$ 1926]. — Oversigt Vid. Selsk. Forh. **1926—27:** 63—86, m. Portr., 1927.

Wesenberg-Lund, E.: Plantegifte og nogle hjemlige Giftplanter. — Frem 4^{II}: 459—466, ill., 1928.

West, Th. Claudi: Naturfredning. — Ugeskr. f. Landm. **73:** 182—183, 1928; Husmanden **26:** 200—202, 1928; Husmandshjemmet **25:** 161—162, 1928.

Wiinstedt, K.: (52) New Danish Species of Hieracium. — D. Bot. Arkiv **5^1:** 1—29, 14 pl., 1926.

— (53) En Græsplæneflora i Herregaardsparker. — Flora og Fauna **1927:** 44—47.

Wiinstedt, K.: (54) Naturhistorisk Forening for Sjælland. Exkursionen til Præstøegnen d. 11. og 12. Juni 1927. — Flora og Fauna **1928:** 26—32.

— (55) Botaniske Meddelelser. (Fra Naturhistorisk Forening for Sjællands Ekskursion til Basnæs 5. August 1928). — Flora og Fauna **1928:** 137—138.

— (56) Karplantevegetationen paa Brandsø. — Bot. Tidsskr. **40**^{3}**:** 204—219, 1928.

— (57) [Floristiske Meddelelser.] Callitriche verna L., Meconopsis cambrica (L.) Vig., Trifolium spadiceum L. — Bot. Tidsskr. **40**^{3}**:** 224—225, 1928.

— (58) Carex gracilis Curt. var. serrulata nov. var., Carex rostrata With. × vesicaria L. og Festuca polesica Zapal. [F. sabulosa (Andrs.) Lindb. fil.] i Danmark. — Bot. Tidsskr. **40**^{5}**:** 442—443, 1929.

— (59) Træk af Koldingegnens Flora. — Flora og Fauna **1929:** 99—106.

— Exkursionen til Langebjerg og Lystrup Hegn den 13. Maj 1927. — Bot. Tidsskr. **40:** 150—151, 1928.

— Exkursionen til Vallø og Billesborg den 29. Maj 1927. — Ibid. 151—153, 1928.

— Exkursionen til Ods Herred den 25. og 26. Juni 1927. — Ibid. 153—157, 1928.

— Exkursionen til Strøby Ladeplads og Køge Sønakke den 28. August 1927. — Ibid. 165—167, 1928.

— Exkursionen til Donse og Sjælsølund Søndag d. 13. Maj 1928. — Ibid. 243—244, 1928.

— Exkursionen til Gumperup Klint og Saltø Skoven ved Næstved Søndag d. 3. Juni 1928. — Ibid. 449—451, 1929.

— Exkursionen til Aabenraa-Egnen Lørdag d. 16. og Søndag d. 17. Juni 1928. — Ibid. 451—455, 1929.

— Exkursionen til Viborg-Egnen d. 28., 29. og 30. Juli 1928. — Ibid. 455—461, 1929.

— Exkursionen til Refsnæs d. 2. September 1928. — Ibid. 461—463, 1929.

— Svampeexkursionen til Grib Skov d. 30. September 1928. — Ibid. 464—465, 1929.

Winge, Ø.: (56) Professor W. Johannsen fylder 70 Aar den 3. Februar. — Tilskueren **1927**^{1}**:** 73—76.

— (57) On a Y-linked gene in Melandrium. — Hereditas **9:** 274—284, 1 fig., 2 Tab., 1927.

— (58) Chromosome behaviour in male and female individuals of Vallisneria spiralis and Najas marina. — Journ. Genetics **18:** 99—107, 1 fig., 2 Tab., 1927.

— (59) Zytologische Untersuchungen über die Natur maligner Tumoren. I. »Crown gall« der Zuckerrübe. — Zeitschr. f. Zellforsch. u. mikrosk. Anat. **6:** 397—423, 13 fig., 1927.

— Anmeldelser i Medd. Foren. Svampek. Fremme **1927:** 20.

— Mykologisk Ekskursionsflora. Vejledning til Bestemmelse af danske Storsvampe. Cfr. C. Ferdinandsen.

— (60) Wilhelm Ludvig Johannsen. Videnskabelig Virksomhed. — Over-

sigt Kgl. D. Vid. Selsk. Forhandl. **1927—28:** 64—79, 1928. Cfr. L. Kolderup Rosenvinge Nr. 83.
Winge, Ø.: (61) Arvelighedslære paa eksperimentelt og cytologisk Grundlag. (390 S., 147 fig.). Kbhvn. 1928. 8°. — Anm. af C. A. Jørgensen i Bot. Tidsskr. **40[5]:** 481, 1929.
— (62) Parasitisk Optræden af Epochnium monilioides Lk. paa Nellikerod. Cfr. C. Ferdinandsen Nr. 74.
— (63) Interessante Svampefund. IV. Cfr. C. Ferdinandsen Nr. 77.
— (64) On the nature of the sex chromosomes in Humulus. — Hereditas **12:** 53—63, 51 fig., 1929.
— (65) Critical remarks to Y. Sinotos paper on tetrapartite sex chromosome complex in Humulus. — Hereditas **12:** 269—270, 1929.
— [Ekskursioner i 1927.] Søndag d. 9. Oktober. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1928:** 27.
— [Ekskursioner i 1928.] Søndag d. 20. Maj [og] Søndag d. 2. September. — Medd. Foren. Svampek. Fremme **1929:** 39.
Ørnstrup, E.: Moserne i Ribe Amt. — Hedeselsk. Tidsskr. **1929:** 86—92, 1 Kort.

III.

Udenlandske Forfattere.

Åkerman, Å.: Letalfaktorer hos havre og vete. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 594—604, 1 fig., 1929.
Alarik, Alf.: Modern svensk barrskogsskötsel, specielt naturlig föryngring. — Dansk Skovforenings Tidsskr. **12:** 372—392, 6 fig., 1927.
Bremer, A. H.: Opspiring av hagefrö under ulike temperaturer. — Nordisk Jordbrugsforskning **1927:** 377—390, 3 fig.
— Veksttid og stoffproduksjon. — Nord. Jordbr. Beretn. **1929:** 177—189, 8 fig., 1929.
Buch, Hans: Eine neue moossystematische Methodik nebst einigen ihrer Resultate und ein neues Nomenklatursystem. — Beretn. 18. skand. Naturforskermøde **1929:** 225—229.
Ekman, Sven: Den Darwinska selektionslärans nuvarande läge. — Beretn. 18. Naturf. **1929:** 274—277.
Eriksson, Jakob: Inträngandet av Stockrossvampen (Puccinia Malvacearum) inuti stockrosbladet. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 284—286.
— Huru fortlefver Ribes-arternas svartrost (Puccinia Ribis)? — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 286—289.
Federley, H.: Nyare rön rörande artbastarder. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 632—641, 1929.
Gaarder, Torbjørn and H. H. Gran: Investigations of the production of plankton in the Oslofjord. — Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Rapports et Procès-Verbaux des réunions. Vol. XLII: 1—48, 2 fig., 1927.
Gran, H. H.: Investigations of the production of plankton in the Oslofjord. Cfr. Torbjørn Gaarder.

Guimaraes, A.: Peter Vilhelm Lund, En Ven af Brasilien. Kbhvn. 1929. 8 S.

Hiorth, Gunnar: Die Anwendung elektrischer Beleuchtung für Vererbungsversuche mit Pflanzen. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 327—329.

Holmboe, Jens: Gamle norske matplanter. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 332—336.

Juel, H. O.: What is Neuroecium Degueliae Kunze? — D. Bot. Arkiv **5^{15}:** 1—5, 2 fig., 1928.

Jörstad, Ivar: Potetkreften i Norge. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 536—546, 1 fig., 1929.

Karström, H.: Ueber die Bildung der Enzyme in Bakterien. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 382—384, 1929.

Kerbosch, M.: Lidt om Kina-Træet i »Hollandsk Indien«. [Efter Hollandsk ved O. Martins.] — Farm. Tid. **37:** 648—656, 1927.

Klason, Peter: Om ligninets uppkomst hos växterna. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 395, 1929.

Kylin, Harald: Ueber Wrangelia penicillata und ihre systematische Stellung. — D. Bot. Arkiv **5^{7}:** 1—8, 3 fig., 1928.

— Om förekomsten af jodider och jodidoxiderande ämnen hos brunalgerna. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 399—400, 1929.

Lemoine, Mme Paul: Melobesieae hos F. Børgesen: Marine Algae from the Canary Islands, especially from Teneriffe and Gran Canaria. III. Rodophyceae. Part II. Cryptonemiales, Gigartinales and Rhodymeniales, pag. 19—66, 1929. Cfr. F. Børgesen Nr. 67.

Lindfors, Th.: Potatiskräftan i Sverige. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 531—535, 1 fig., 1929.

Liro, J. F.: Potatiskräftan i Finland. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 546—549, 1929.

— Spörsmål beträffande svartrostproblemet i de nordiska länderna. — — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 555—559, 1929.

Lynge, Bernt: The Peltigeraceae in the Copenhagen Arctic Herbarium. — D. Bot. Arkiv **5^{11}:** 1—13, 1928.

Nilsson-Ehle, H.: W. Johannsen [Nekrolog m. Portr.]. — Nordisk Jordbrugsforskning **1927:** 361—364, 1927.

Nilsson-Leissner, Gunnar: Några försök att preparera baljväxtfrön med koncentrerad svavelsyra. — Nordisk Jordbrugsforskning **10:** 187—201, 16 fig., 1928.

Nassac, Louis de: Naturfredningsarbejdet i Frankrig [Efter Fransk]. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1926—27:** 42—46, ill., 1927.

Óskarsson, Ingimar: Botaniske Iagttagelser fra Islands nordvestlige Halvø, Vestfirðir. — Bot Tidsskr. **39^{6}:** 401—445, 1 Kort, 1927.

— Für die Flora von Island neue Arten. — Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin Dahlem **10:** 777—779, 1929.

— En botanisk Rejse til Øst-Island samt Reyðarfjörðurs Karplanteflora. — Bot. Tidsskr. **40^{5}:** 337—349, 1929.

Paerels, J. J. og K. R. F. Blokzeyl: Ris, Kassave, Sagopalmen og andre

Melplanter. Bearbejdet fra Hollandsk af Frits Heide. Koloniale Produkter. V. Haandbog i Varekundskab. 96 S., ill. Kbhvn. 1927. 8°.

Perrin, H.: Le Reboisement des Landes en France. — Kgl. Vet.- & Landboh. Aarsskr. **1927:** 80—91, 1927.

Rasmussen, J.: Letalfaktorer hos ärter. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 611—613, 1929.

Rolfsema, H. R.: Kokospalmen og andre Olieplanter. Bearbejdet fra Hollandsk af Frits Heide. Koloniale Produkter. IV. Haandbog i Varekundskab. (84 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

Rygaard, Oscar: Nogle fænologiske Iagttagelser fra Häckeberga Gods i Skaane. — Flora og Fauna **1927:** 9—15.

Sernander, Rutger: De svenska nationalparkerna. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1928—1929:** 49—60, 8 fig., 1929.

Sigurðsson, S.: Landbrug paa Island. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 40—55, 6 fig., 1929.

Solberg, Louise: Notis om de nyeste resultater av undersøkelserne over ertenes visnesyke. — Nordisk Jordbrugsforskning **1927:** 306—307.

Sverdrup, Aslaug: Kobling hos den tetraploide form av Primula sinensis. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 516—521, 1929.

Sylvén, Nils: Självbefruktning och inavel hos raps (Brassica Napus oleifera). — Nordisk Jordbrugsforskning **1927:** 265—280.

— Själv- och korsbefruktning hos timotej och hundäxing. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 670—690, 1929.

— Om rødkløverens självfertilitet. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 697—712, 1929.

Teräsvuori, Kaarlo: Om gräsmarksundersökningar. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 724—736, 1929.

Tjebbes, K.: Självsterilitet hos Beta. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 660—665, 1929.

— Species Crosses in the Genus Linaria Hill. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 529—534, 1929.

Torrey, Raymond H.: Fredning af Naturen, Floraen og Faunaen i National- og Statsparkerne i Amerikas forenede Stater. — Danmarks Naturfredningsforen. Aarsskr. **1927—28:** 53—57.

Torssell, R.: Självsterilitet hos luzern (Medicago sativa och M. media). — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 666—669, 1929.

Ultée, A. J.: Kautschuk. Bearbejdet fra Hollandsk af Frits Heide. Koloniale Produkter. VII. Haandbog i Varekundskab. (76 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

Virtanen, Artturi J.: Undersøgelser over Bælgplantebakterierne og Bælgplanterne. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 782—795, 15 fig., 1929.

— Ueber die Aufnahme von verschiedenen Stickstoffverbindungen bei Leguminosepflanzen. — Beretn. 18. Naturf. i København **1929:** 540—542, 1929.

Vries, O. de: Tobak. Bearbejdet fra Hollandsk af Frits Heide. Koloniale Produkter. VI. Haandbog i Varekundskab. (64 S., ill.). Kbhvn. 1927. 8°.

Walle, Otto: Prepareringen av hårda vitklöverfrön. — Nordisk Jordbrugsforskning **11:** 145—155, 8 fig., 1929.

— Om självsterilitet hos timotej. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 691—696, 1929.

Wexelsen, Håkon: Om grunnlaget for arvelige og ikke arvelige variasjoner i selvsterilitet hos planter. — Nord. Jordbrugsf. Beretn. **1929:** 649—659, 1929.

BIANCO LUNO A/S, KBHVN

Dansk Botanisk Forening.

Exkursioner i 1931.

Exkursionen til Tureby den 17. Maj 1931.

Deltagerne var: P. Egede Andersen, V. Balslev, V. Baltzer, M. P. Christiansen, S. Dal-Pedersen, K. Gram, Frk. J. Grüner, Frk. V. Hartz, Frk. G. Johansen, Hakon Jørgensen, H. P. Kristensen, Ax. Lange, J. Lindhard, H. Lundberg, O. Sørensen, J. Østergaard, J. H. Wanscher og K. Wiinstedt. Som Gæst deltog Fru Sørensen.

Deltagerne samledes ved Titiden paa Tureby Station og gik, efter at have spist Frokost paa Kroen, igennem Grevindeskovens nordlige Del til Boholt Skov, igennem denne og ud paa det vest for Skoven liggende store Overdrev: Pasbjerg Vænge. Grevindeskoven havde saa godt som udelukkende god Muldbund under gammel Bøgehøjskov og under yngre Askeplantninger. Kun langs de brede Hovedveje var dannet lidt Morbund.

Bundvegetationens fysionomisk dominerende Arter var for Øjeblikket *Anemone nemorosa* og *Primula elatior;* den sidste især i Askeplantningernes lidt fugtigere Bund. Af Violarter var *Viola silvestris* almindelig; *V. Riviniana* sjældnere, men Bastarder imellem dem hyppige. Langs med en bred, solaaben Hovedvej fandtes endvidere *Viola rupestris*, der fornylig var blevet konstateret i Danmark af Dr. J. Clausen. Den voksede i Mængde paa de høje Vej- og Grøftekanter saavel i den haarede Hovedform som i den glatte Varietet: *glaberrima*. I Skovbunden indenfor stod Bastarder imellem saavel Hovedformen som Varieteten med *V. silvestris* og *V. Riviniana*. Disse Fund af en for Danmark ny Art og dens Bastarder vakte naturligvis Deltagernes største Interesse. Der noteredes endvidere fra Skoven: *Galeobdolon luteum, Chrysosplenium oppositifolium, Equisetum silvaticum, E. pratense, E. hiemale, Nepeta glechoma, Anemone hepatica, Ajuga reptans, Pulmonaria obscura, Sedum telephium, Dryopteris pulchella, D. phegopteris, Ranunculus auricomus, Circaea lutetiana, C. intermedia, Holcus mollis, Convallaria majalis, Majanthemum bifolium, Sanicula europaea, Asperula odorata, Mercurialis perennis, Oxalis acetosella v. lilacina, Lysimachia nummularia, L. nemorum, Fragaria vesca, Scrophularia nodosa, Veronica montana, Adoxa moschatellina, Ribes nigrum, R. grossularia, R. rubrum, Cornus sanguinea, Lathyrus montanus, Corydalis cava, Impatiens noli tangere* (Kimplanter), *Lonicera xylosteum, Polygonatum multiflorum, Luzula pilosa L. multiflora, L. campestris Acer campestre, Carpinus betulus* og *Corylus avellana.* Ved Poggenstensgaard bemærkedes desuden: *Actaea spicata, Myrrhis odorata, Galanthus nivalis*

og *Prunus insititia.* I Boholt Skoven fandtes paa det nærmeste de samme Arter, *Viola rupestris* dog kun i ringe Mængde.

Pasbjerg Vænge var en ved Hjælp af en bred og dyb Kanal afvandet Moseeng, der nu var meget tør og henlaa som Græsningsarealer for Heste og Ungkvæg. Strækningen langs med Boholt Skov-Hegnet havde en Del større Kratpartier og smukke, enligt staaende Ege. Her var Bunden for nylig overfladisk harvet formodentlig for at indlede Kultivering for Græsmark. Vegetationen var som Følge deraf meget ødelagt, men vi fandt dog andre Strækninger som henlaa i Naturtilstand, og som derfor fortrinsvis tiltrak sig vor Opmærksomhed. Overfladen var her ofte smaatuet; fortrinsvis dækket af Græsserne: *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Avena pubescens*, *Festuca rubra*, *F. ovina* og *Deschampsia caespitosa.* I Mængde optraadte *Orchis masculus* iblandet *O. morio.* Desuden fandtes: *Potentilla sterilis*, *Viola canina*, *V. palustris*, *Galium boreale*, *Carex disticha*, *C. caryophyllea*, *Trollius europaeus*, *Luzula campestris*, *Cirsium acaule*, *Alchimilla pubescens*, *Barbarea vulgaris* (*B. arcuata?*), *Antennaria dioeca*, *Calluna vulgaris*, *Taraxacum hamatum*, *T. maculigerum*, *T. Gelertii*, *T. bracteatum*, *Ranunculus acer*, *R. auricomus*, *Anemone nemorosa*, *Lathyrus pratensis*, *L. montanus*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia nummularia*, *Trifolium repens*, *Thalictrum flavum*, *Erophila verna* og *Geum rivale.* Krattene bestod fortrinsvis af Slaaen, Hvidtjørn, Avnbøg, Ask, Navr, Hassel, Eg, Røn og Hyld. Bundvegetationen under dem var frodig, ofte iblandet meget *Urtica dioeca*, men blev ikke nærmere undersøgt. Et Sted fandtes *Lathraea squamaria* snyltende paa Hvidtjørn. Paa Tilbageturen gennem Skoven til Stationen fandtes endvidere: *Viola hirta; Origanum vulgare* og paa Stationspladsen *Stellaria pallida.*

Efter et haardt tiltrængt Kaffehvil paa Kroen afrejste vi Kl. 18,20 til København, medens et længe truende Tordenvejr endelig brød løs over vore Hoveder. K. Wiinstedt.

Følgende Mælkebøtter noteredes paa Strækningen fra Tureby til Pasbjerg Vænge:

Taraxacum aequilobum, *T. caloschistum*, *T. caudatulum*, *T. cophodon*, *T. chloroleucum*, *T. croceiflorum*, *T. Dahlstedtii*, *T. dilatatum*, *T. duplidens*, *T. expallidiforme*, *T. fasciatum*, *T. Gelertii*, *T. hamatum*, *T. hamatiforme*, *T. insigne*, *T. Kjellmani*, *T. læticolor*, *T. linguatum*, *T. longisquameum*, *T. mimulum*, *T. mucronatum*, *T. pallescens*, *T. polychroum*, *T. polyodon*, *T. præstans*, *T. privum*, *T. rhodopodium*, *T. scotinum*, *T. semiglobosum*, *T. speciosum*, *T. sublæticolor*, *T. Sundbergii*, *T. tenebricans*, *T. xanthostigma.*

Paa Pasbjerg Vænge, hvor *Taraxacum dilatum*, *T. Gelertii*, *T. hamatum* og *T. tenebricans* var hyppige, noteredes desuden *T. bracteatum*, *T. copidophyllum*, *T. cyanolepis*, *T. densilobum*, *T. laciniosifrons* og *T. maculigerum.* M. P. Christiansen.

Exkursionen til Nexelø og Havnsø den 14. og 15. Juni 1931.

Deltagerne var: S. Dal-Pedersen, Frk. J. Grüner, O. Sørensen, K. Jessen, Ax. Lange, K. Wiinstedt og den første Dag S. Andersen. Som Gæst deltog Fru Sørensen.

Første Dag.

Deltagerne samledes Søndag Middag paa Havnsø Hotel og tog, efter at have spist Frokost, med Færgebaaden til den lige over for liggende Nexelø. Landgangen foregik ved Østerbjerg-Husene ved Øens Sydspids. Herfra gik vi langs Østkysten mod Nord, forbi Mejeriet, omkring Nordspidsen og fra denne mod Syd langs Vestkysten tilbage til Landgangen. Det eneste Stykke af Øens Kyst som saaledes ikke blev undersøgt var Sydspidsen og de ved denne liggende Skrænter. Undervejs noteredes omhyggeligt alle Karplanter for at tilvejebringe en Liste fra Øen til Supplering af Hr. Cand. ph. J. Keidings, der beror sammen med den ny Liste i Dansk topografisk-botanisk Undersøgelses Arkiv. De to Lister vil sikkert kunne give et godt Begreb om Øens Vegetation, der rummer adskillige for Danmark sjældne eller mindre almindelige Arter, oprindeligt indvandret til Danmark øst fra[1]).

Øen er ganske smal ca. 3 km lang og paa sit smalleste Sted, kun $^1/_2$ km bred med Længderetning Nord—Syd. Den er et diluvialt, storbakket Højland, der langs hele Vestkysten og den sydlige Del af Østkysten falder af i høje, ofte meget stejle, vegetationsklædte Brinker, uden nogen nævneværdig Forstrand. Den nordlige Del af Østkysten er lavere[2]) og rummer Overdrev, en Eng og en større udgravet Mosedam og har en bredere og sandet Forstrand, der paa Grund af sin rolige Karakter kan have smaa Pletter af Strandengformation, dog ofte kun faa Kvadratmeter store. Paa Østbrinkerne staar gammel Blandingsskov. Denne mangler paa Vestbrinkerne, paa hvis sydlige Del lavt Purkrat dog kan forekomme. Øens Midte er opdyrket og Markerne gaar lige ud til Brinkernes øverste Kant. I mange Henseender minder Øens Natur meget om Halvøen Refnæs; ikke alene i de ydre storslaaede Former og Linjer, men ogsaa i Vegetationens Sammensætning.

Straks ved Landgangen fandtes paa lavt Vand *Zostera nana* og paa en aaben græsklædt Skrænt: *Carex muricata v. Pairaei*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Origanum vulgare*, *Plantago media*, *Avena pubescens*, *Malva alcea*, *Brachypodium silvaticum*, *Primula veris*, *Viola hirta*, *Melampyrum arvense*, *Sedum thelephium*, *Tanacetum vulgare*, *Fragaria viridis*, *Thymus chamaedrys*, *Senecio jacobaea*, *Ononis repens*, *Phleum Boehmeri*, *Poa angustifolia*, *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Luzula campestris*, *Lathyrus pratensis*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex caryophyllea*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Potentilla argentea*, *P. reptans*, *Achillea millefolium*, *Vicia hirsuta*, *V. angustifolia*, *Saxifraga granulata*, *Galium verum*, *Armeria vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Daucus carota* o. s. fr.

Skoven eller Lunden bestod af *Ulmus montana*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Crataegus*-Arter, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Rosa*-Arter og *Rubus caesius*. Et Sted fandtes et Par unge Individer af *Sorbus scandica*. Bundvegetationen var høj og frodig. Der noteredes: *Dactylis*

---

[1]) Se desuden: C. H. Ostenfeld: Smaa Bidrag til den danske Flora IX. B. T. 40 B., pag. 434.

[2]) Ligesom ogsaa Sydspidsen, der udgøres af en alluvial Fælled.

lobata, Avena elatior, Poa nemoralis, P. pratensis, Arenaria trinervia, Viola odorata, V. Riviniana, Clinopodium vulgare, Stellaria holostea, Lampsana communis, Agropyrum caninum, Geranium Robertianum, Campanula trachelium, Veronica chamaedrys, Scrophularia nodosa, Stachys silvaticus, Allium scorodoprasum, Ranunculus ficaria, Torilis anthriscus, Epilobium montanum, Aegopodium podagraria, Hieracium pilosella, Fragaria vesca, Astragalus glycyphyllus, Verbascum nigrum, V. thapsus, Solidago virga aurea, Anemone nemorosa, Nepeta glechoma, Anthriscus silvestris, Hypericum perforatum, Geum urbanum, Urtica dioeca, Galium aparine og *Conium maculatum.* Ved Foden af Østerbjerg tilkom en lille Samling af *Hieracium cymosum.*

Sandstranden foran Skovbrinkerne var spredt bevokset med *Elymus arenarius, Honckenya peploides, Matricaria inodora, Atriplex litoralis, Festuca rubra, Galeopsis tetrahit, Linaria vulgaris, Tussilago farfarus, Echium vulgare, Potentilla anserina, Cirsium arvense* og *Equisetum arvense.* I *Juncus Gerardi*-Pletter nær Mejeriet optraadte *Scirpus maritimus, Puccinellia maritima, Scirpus Tabernaemontani, Aster tripolium, Glaux maritima, Plantago maritima, Triglochin maritima, Heleocharis uniglumis* og *Stellaria crassifolia.*

Paa Overdrevene nord for Mejeriet (gamle tilgroede Strandvolde) fandtes: *Leontodon hispidus, Anthriscus vulgaris, Trifolium striatum, T. procumbens, Scleranthus perennis, S. annuus, Astragalus danicus* (i Mængde), *Vicia lathyroides, Aira caryophyllea, A. praecox, Gnaphalium arenarium, Cirsium acaule, Antennaria dioeca, Dianthus deltoides, Calluna vulgaris, Potentilla erecta, Cerastium semidecandrum, C. caespitosum, Salix repens, Polygala vulgaris, Veronica officinalis, V. arvensis, Carex pilulifera, C. caryophyllea, C. arenaria, Vicia cracca, Carlina vulgaris, Armeria vulgaris* o. s. fr. Omkring et lille Vandhul i dette Terræn var dannet Græseng, der paa de laveste Partier var behersket af *Alopecurus geniculatus.* I Randen af Vandhullet stod: *Ranunculus sceleratus, Rumex maritimus, Veronica aquatica, Radicula islandica, Epilobium hirsutum, Oenanthe aquatica, Galium palustre, Caltha palustris* og i Vandet *Potamogeton natans.* I Engpartierne fandtes desuden: *Trifolium fragiferum, Cochlearia danica, Carex hirta, C. panicea, C. Hornschuchiana, C. pulicaris, Scirpus compressus, S. pauciflorus, Hieracium auricula, Parnassia palustris, Triglochin palustre, Lotus tenuifolius, Eriophorum polystachyum, Ranunculus repens, Pinguicula vulgaris, Veronica scutellata, Epilobium palustre, Taraxacum balticum* o. s. fr.

Den lidt nordligere liggende »Sømose« var en afgravet Tørvemose, nu en stor Dam delvis dækket af tætte Rorsumpe dannet af *Typha angustifolia, T. latifolia* (Bastarder), *Carex acutiformis, C. Hudsonii, Iris pseudacorus, Scirpus Tabernaemontani, S. maritimus, Sparganium ramosum, Rumex hydrolapathum, Glyceria fluitans* og *Alisma plantago.* Indblandet fandtes: *Stellaria Dilleniana, Mentha aquatica, Galium palustre, Lycopus europaeus, Oenanthe fistulosa, Lythrum salicaria, Nasturtium officinale, Polygonum amphibium, Heleocharis palustris, Veronica Beccabunga, Myosotis palustris* og mærkeligt nok ogsaa *Pastinaca sativa.* I Vandet bemærkedes: *Batrachium paucistamineum* og *Lemna minor.* Nærmere Nordspidsen fandtes paa højere, sandet Strandvold: *Crambe maritima, Cakile maritima, Eryngium maritimum,* og *Pimpinella saxifraga.* Paa hvilende Jorder indenfor bemær-

kedes: *Holcus lanatus, Cerastium arvense, Vulpia dertonensis, Brunella vulgaris, Viola tricolor, Bromus hordeaceus* og *Knautia arvensis.*

Vi kom nu ud til Vestkysten og fandt straks paa de sparsomt beklædte, meget stejle og meget høje Brinker Mængder af *Medicago minima* og *Potentilla incana.* Efterhaanden som vi kom syd paa blev Vegetationen paa Brinkerne tættere, artsrigere og stærkt vindklippede Smaakrat optraadte. Brinkernes Græsdække bestod af: *Festuca ovina, F. rubra, Phleum Boehmeri, Avena pratensis* og *Dactylis glomerata.* Fremtrædende var de blomstrende Puder af *Sedum acre.* Efterhaanden fandtes endvidere: *Bromus mollis, Phleum arenarium, Gnaphalium arenarium, Ononis repens, Cerastium semidecandrum, Trifolium striatum, Artemisia campestris, Phleum nodosum, Verbascum thapsiforme, Allium vineale, Tunica prolifera, Saxifraga granulata, Plantago lanceolata v. dubia, P. media, Trifolium arvense, Astragalus danicus, Carex caryophyllea, Thymus chamaedrys, Calamintha acinos, Teesdalia nudicaulis, Helianthemum chamaecistus, Anthyllis vulneraria, Erigeron acer, Alyssum calycinum, Silene nutans, Hieracium umbellatum, Alchimilla pubescens* og *Melampyrum arvense* i saa store Mængder, at dens prægtige Blomsterstande rødfarvede Skrænten. Krattene bestod af lave Hvidtjørn og Slaaen, Roser, enkelte Enebærbuske og *Hippohaës rhamnoides.* Omkring et lille Drikkehul for Kvæget stod Mængder af *Scirpus setaceus.*

Ved Ørnekul gik vi, paa Grund af fremrykket Tid, tværs over Øen og passerede en lille udgravet Mose nær Østbjerg. Den var delvis omgivet af Krat bestaaende af *Salix aurita* og *S. cinerea* og havde blandt andet i Vandkanten Bevoksninger af *Juncus effusus, J. conglomeratus, Bidens tripartitus, Torilis anthriscus, Carex vesicaria, C. Hudsonii, Agrostis alba* og *Iris pseudacorus.*

Som Ukrudt i Sæden og omkring beboede Steder fandtes blandt andet: *Cynoglossum officinale, Lolium perenne, Medicago lupulina, Trifolium pratense, T. repens, Rumex acetosa, R. asetosella, R. crispus, Sisymbrium sophia, Capsella bursa pastoris, Thlaspi arvense, Urtica urens, Plantago major, Senecio vulgaris, Geranium molle, G. pusillum, Polygonum aviculare, P. convolvulus, Artemisia vulgaris, Erodium cicutatrium, Papaver argemone, P. dubium, Myosotis hispida, Valerianella olitoria, Veronica arvensis, V. serpyllifolia, V. hederifolia, Tragopogon pratensis, Chenopodium album, Fumaria officinalis, Lithospermum arvense, Anchusa officinalis, A. arvensis, Taraxacum vulgare* coll., *Lamium purpureum, L. amplexicaule, Linaria vulgaris, Tussilago farfarus, Echium vulgare, Euphorbia helioscopia, E. peplus, Matricaria suaveolens* (Mejeriet), *Lappa minus, Hypochoeris radicata, Stellaria media, Cirsium lanceolatum, C. arvense, Sinapis arvensis, Raphanus raphanistrum, Brassica juncea* (ved Sømosen), *Agropyrum repens, Bromus sterilis, Reseda luteola, Delphinium consolida, Melandryum album, Carum carvi, Leonturus cardiaca* (Østerbjerg Huse), *Brunella vulgaris, Viola arvensis, V. tricolor, Bellis perennis, Spergula arvensis, Crepis virens* og *Cichorium intubus.*

Ved Attentiden færgedes vi tilbage til Havnsø og fandt her omkring Hotellet *Asperugo procumbens.* Listen fra Nexelø opviste lidt over 300 Arter.

Anden Dag.

Mandag Morgen kørte vi i Bil til Dragsholm, hvor det nu tilgroede og delvis med Naaletræer beplantede gamle Klitareal undersøgtes. I Vandkanten var dannet lidt Strandeng af *Juncus Gerardi* og lidt Rørsump af *Scirpus maritimus* med *S. Tabernaemontani*. Her fandtes desuden: *Puccinellia maritima, Aster tripolium, Glaux maritima, Heleocharis uniglumis* og *Suaeda maritima*. Indenfor strakte sig et Sandbælte sparsomt bevokset — tildels paa Tangbræmmer — med *Juncus bufonius, Potentilla anserina* (med lange Udløbere), *Atriplex hastata, A. litoralis, Matricaria inodora, Honckenya peploides* og *Cochlearia danica*. Bag dette Bælte kom Samlag af *Elymus arenarius* og *Agropyrum repens* fortrinsvis iblandet *Avena latior* og *Cirsium arvense*. Som fjerde Bælte strakte sig et artsrigt og tæt bevokset Overgangsparti til de dæmpede Klitters Lynghede. Her fandtes saaledes: *Pulsatilla pratensis, Trifolium striatum, P. procumbens, T. arvense, Avena pratensis, Festuca rubra, F. ovina, Poa pratensis* coll., *Carex arenaria, C. pilulifera, Viscaria viscosa, Avena elatior, Armeria vulgaris, Pimpinella saxifraga, Hieracium pilosella, H. umbellatum, Anthoxanthum odoratum, Artemisia campestris, Allium vineale, Gnaphalium arenarium, Weingaertneria canescens, Teesdalia nudicaulis, Potentilla incana, Thymus serpyllum, Viola tricolor, Luzula campestris, Polygala vulgaris, Hypochoeris maculata, Galium verum, Empetrum nigrum, Solidago virga aurea, Aira caryophyllea, Plantago lanceolata v. dubia, Silene nutans, Salix repens, Bromus hordeaceus, Helianthemum chamaecistus, Potentilla erecta, Botrychium lunaria, Vicia angustifolia, folia, Antennaria dioeca, Lotus corniculatus, Stellaria graminea* samt et enkelt Sted Rosetter af den sjældne *Scabiosa canescens*. Et Sted, hvor der var henkastet Affald, voksede *Ornithogalum umbellatum* i Mængde. I Plantagen og i Lyngheden, hvor *Deschampsia flexuosa* ofte var fremtrædende, tilkom Samlag af *Calamagrostis epigejos* og lidt *Polygonatum officinale*.

Nord for dette Terræn strakte sig ganske flade Fælleder, paa den ofte stærkt fremtrædende Sandbund, sparsomt bevokset med *Festuca ovina, Weingaertneria canescens, Anthoxanthum odoratum* og *Cladonia*-Arter. Her fandtes pletvis meget *Botrychium lunaria* og *Hypochoeris radicata*. Desuden noteredes: *Dianthus deltoides, Carex arenaria, Veronica officinalis, Taraxacum decipiens, T. obliquum, Sedum acre, Verbascum thapsiforme, Erodium cicutarium*, og i Lavninger mange Mosser deriblandt *Polytrichum*-Arter. Uden for dette Terræn strakte sig svagt højnet Sandstrand, hvori der var dannet Sump omkring et Afvandingsudløb, som af Sandflugt paa et længere Stykke var tvunget til at løbe parallelt med Kystlinjen. Her fandtes i det vaade Sand: *Catabrosa aquatica, Veronica Beccabunga, Glyceria plicata, Lycopus europaeus, Berula angustifolia, Myosotis palustirs, Epilobium hirsutum, Mentha aquatica, Typha latifolia, Rumex crispus, Equisetum arvense*-Form, *Juncus lampocarpus, Galium uliginosum* og *Carex vulpina*.

Paa den tørre Sandvold udenfor Sumpen bemærkedes: *Agropyrum junceum, Festuca litorea, Crambe maritima, Cakile maritima, Psamma arenaria, Eryngium maritimum* og et Par Kimplanter af *Beta maritima*.

Vi var nu naaet til Foden af Vejerhøjbakkedraget, der rejste sig imponerende over vore Hoveder plettet imellem Agerfelterne af Skove og smaa udyrkede Skræntpartier. Vi undersøgte et saadant og fandt ind-

blandet i en frodig Græsbevoksning: *Juncus glaucus, Leontodon hispidus, Viola hirta, Calamintha acinos, Allium vineale, A. scorodoprasum, Sonchus asper* o. s. fr. En lille Kæmpehøj i Nærheden viste sig som i en Sum at rumme de fleste af Egnens sjældne Planter. Vi opnoterede saa vidt muligt alle dens Arter, nemlig følgende: *Filipendula hexapetala, Potentilla incana, Phleum Boehmeri, P. pratense v. nodosum, Trifolium striatum, T. prcumbens, T. pratense, Astragalus danicus, Avena pratensis, Ononis repens, Cynoglossum officinale, Sedum acre, Bromus mollis, Dianthus deltoides, Armeria vulgaris, Galium verum, Convolvulus arvensis, Cerastium semidecandrum, C. caespitosum, Festuca ovina, Hieracium pilosella, Arenaria serpyllifolia, Poa compressa, Vicia angustifolia, V. hirsuta, Artemisia campestris, Prunus spinosa, Anthoxanthum odoratum, Saxifraga granulata, Arabis hirsuta, Anthyllis vulneraria, Calamintha acinos, Thymus chamaedrys, Myosotis arvensis, Crataegus monogyna × oscyacantha, Veronica arvensis, V. officinalis, Dactylis glomerata, Valerianella olitoria, Daucus carota, Luzula campestris, Pimpinella saxifraga, Aira praecox, A. caryophyllea, Ranunculus bulbosus, Taraxacum decipiens, Lolium perenne, Knautia arvensis, Senecio Jacobaea, Viola canina, Achillea millefolium, Plantago lanceolata, Gnaphalium arenarium, Rumex acetosa, Papaver argemone, Medicago sativa, Plantago media* og *Pulsatilla pratensis;* ialt 58 Arter paa et Areal, hvis Grundcirkel neppe udgjorde mere end 50 m. Paa Højen, der var ret skarp afgrænset fra det omgivende Agerland, var, som Listen udviser, kun faa af dettes Ukrudtsarter indvandret.

Herfra kørte Bilen os tilbage til Havnsø og Frokosten. Eftermiddagens Exkursion var planlagt til at omfatte Terrænet syd for Havnsø og navnlig Eskebjerg Lyng, men da det blev os meddelt, at Lyngen var afspærret for al Færdsel paa Grund af Mund- og Klovesyge maatte denne Del af Programmet udgaa. I Stedet for besluttedes det at lægge Exkursionen over Store Vrøj og over Engene omkring den østlige Del af Saltbæk Vig. Bilen kørte os derfor til Alleshave, hvorfra vi spadserede ud paa Halvøen Store Vrøj i et desværre tiltagende Regnvejr. Mod Vigen, paa Sydsiden af Halvøen, strakte sig lave, sandede eller stenede Strandvolde. Paa disse fandtes blandt andet: *Silene nutans, Artemisia maritima, Alyssum calycinum, Trifolium striatum, Scabiosa columbaria, Dianthus deltoides, Cochlearia danica, Thalictrum minus, Plantago coronopus, Eryngium maritimum, Crambe maritima, Rumex crispus, Stellaria pallida,* Puder af *Sedum acre* o. s. fr. Paa en Tangbræmme fandtes *Puccinellia retroflexa.* Mod Havbugten paa Nordsiden af Halvøen strakte sig udtungede *Juncus Gerardi-Armeria vulgaris*-Enge plettet af *Puccinellia maritima* og med meget *Plantago coronopus* og lidt *Cochlearia officinalis* og *C. danica.* For den nærmere Undersøgelse af disse Enge lagde Regnen væsentlige Hindringer i Vejen, som den for øvrigt indsnævrede vort Exkursionsfelt Resten af Dagen.

Engene ud for Alleshave, der afgrænses mod Land af en bred Afvandingskanal, var Rester af et større fra Vigen indvundet Areal. For faa Aar siden blev dette imidlertid under en Stormflod sat under Saltvand, som stod over det i tre Aar. Som Vidner om denne alt ødelæggende Katastrofe, stod flere Steder de sørgelige udgaaede Rester af Birkelunde tilbage. Disse Enge, der engang havde været frodige Ferskvandsenge, var nu stærkt

paavirket af Saltvand, hvorom f. Eks. Forekomsten af følgende m. l. m. saline Planter vidnede: *Carex extensa, C. distans, C. vulpina, Juncus Gerardi, Samolus Valerandi, Heleocharis uniglumis, Sagina maritima, Lotus tenuifolius, Scirpus rufus, Ranunculus sardous* og mange andre til Strandengformationen knyttede almindelige Arter. Desuden optraadte *Epilobium adnatum* i Mængde. Ved Kanalen var endnu bevaret smaa Ferskvandsrørsumpe, hvori fandtes *Poa palustris* og *Cineraria palustris*. Paa Kanaldæmningen bemærkedes *Astragalus danicus* og ved Havslusen: *Archangelica litoralis*.

I en Gaard i Alleshave — her *Asperugo procumbens* — søgte vi Ly for Regnen og blev gæstfrit beværtet med Kaffe og Kage. Ved Sekstiden hentede Bilen os og kørte os tilbage til Havnsø. Da Regnen undervejs stilnede af standsedes i Eskebjerg for at undersøge en Kæmpehøj, der var indgaaet som Led i et Haveanlæg. Der fandtes: *Scabiosa columbaria, Arabis hirsuta, Viscaria viscosa, Plantago media, Trifolium striatum, Thymus chamaedrys, Avena pratensis, Alchimilla pubescens, Leontodon hispidus, Potentilla argentea, Reseda luteola* o. s. fr.

Efter Middagen i Havnsø kørtes med Rutebil til Holbæk og med Toget herfra til København, hvor de faa Ekskursionsdeltagere skiltes tilfredse med det rige Udbytte Dagene havde givet og taknemmelige over at have set den skønne Nexelø. K. Wiinstedt.

Exkursionen til Kullen den 28. Juni 1931.

Deltagere: Tyge W. Böcher, M. P. Christiansen, K. Gram, Johanne Grüner, R. A. Claudi-Hansen, C. A. Jørgensen, K. Wiinstedt.

Deltagerne, der havde spist Frokost ombord paa Damperen, ankom til Mølle ca. Kl. 12½ og gik straks op gennem Byen ad Hovedvejen og skimtede gennem Støvet fra Færdslen enkelte Planter langs Vejen: bl. a. *Vulpia dertonensis*, smukt blomstrende Eksemplarer af *Campanula persicifolia, Silene nutans, Hieracium caesium* og *Filipendula hexapetala*. Vi forlod hurtigst Turistruten og gik gennem Skoven mod Nord for at komme op paa Norra Ljungås; paa Vejen her bemærkedes *Crataegus monogyna, Melica nutans, Dryopteris pulchella, D. dilatata, D. filix-mas, Athyrium filix-femina*, en Plet med Masser af *Linnaea borealis* i fuldt Flor og Masser af Hindbærplanter stærkt angrebet af *Phragmidium rubi idaei;* i de smalle Klipperevner langs Stien saas *Agrostis canina* i Mængde.

Videre gik Vejen op paa den skovfrie Top af Norra Ljungås, der er klædt med Lyng og Enebær. Mens vi nod den pragtfulde Udsigt og en lille Regnbyge noteredes herfra: *Cornus suecica* (i fuld Blomst), *Deschampsia flexuosa, D. caespitosa* var. *brevifolia, Vaccinium Myrtillus, Potentilla erecta, Anthoxanthum odoratum, Stellaria holostea, Sieglingia decumbens, Pirus communis, Dryopteris filix-mas, D. dilatata, D. pulchella, Galium harcynicum, Empetrum nigrum, Viola canina, Trientalis europaea, Rosa canina, Veronica chamaedrys, Polypodium vulgare, Carex leporina, Luzula pilosa, Aira praecox, Teesdalea nudicaulis, Jasione montana, Statice armeria, Rumex acetosella, Pirus malus, Cerasus avium, Pinus montana, P. silvestris*, i Klipperevner stod *Agrostis canina* (i Mængde) og *Asplenium septentrionale* og paa Klipperne sad store smukke Eksemplarer af *Umbilicaria pustulata*.

Syd for Norra Ljungås mellem denne og Stuberget standsede vi lidt ved den lille Stuberg Mose, der langs Randen har en smuk Hængesæk af *Sphagnum* og *Polytrichum*. Paa den faste Grund er Mosen kantet med en tæt Bevoksning af *Dryopteris dilatata*. I Hængesækken staar *Eriophorum polystachyum*, *Potentilla palustris*, *Carex stellulata*, *C. Goodenoughii*, *C. canescens*, *Viola epipsila*, *Trientalis europaea*, *Juncus effusus*, *J. filiformis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Salix cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Galium palustre*, *Empetrum nigrum*, *Deschampsia flexuosa*, *Scutellaria galericulata* og ude i Vandet svømmer Bladene af *Polygonum amphibium*.

Paa Vejen herfra i sydøstlig Retning til Møllemose passerede vi et Engdrag langs Foden af nogle stejle Klipper; vi noterede her bl. a. *Pirola secunda*, *Carex Hornschuchiana*, *C. lepidocarpa* × *Hornschuchiana*, *C. panicea*, *C. glauca*, *Stellaria nemorum*, *S. uliginosa*, *Equisetum pratense*, *Veronica scutellata*, *Myosotis scorpioides*, *Heleocharis palustris*, *Hydrocotyle vulgaris* og *Alopecurus geniculatus*.

Ved den smukke, ret store Sø, der hedder Møllemose, og som er kranset med Elleskov, var det mest iøjnefaldende et bredt Bælte af *Iris Pseudacorus*, hvis gule Blomster mod det blaa Vand paa det skønneste viste Landets Nationalfarver. Iøvrigt bemærkede vi her *Juncus effusus*, *Peucedanum palustre*, *Cirsium palustre*, *Carex vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, *Potentilla palustris*, *Carex canescens*, *Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum polystachyum*, *Scutellaria galericulata*, *Mentha aquatica*, *Typha latifolia*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Heleocharis palustris*.

Vi gik derfra videre mod Øst for at se to Moser, der ligger lige vest for Kullens højeste Punkt; langs Vejen iagttog vi bl. a. *Polygala vulgare*, *Rhinanthus crista-galli*, *Carex Oederi*, *Juncus bufonius*, *J. supinus*, *J. lampocarpus*, *Galium boreale*, *Hypericum humifusum*, *Scorzonera humilis* og *Glyceria fluitans*. De to Moser ligner m. H. t. Vegetationens Sammensætning ganske Stuberg Mose, men den største af dem er i et mere fremskredent Tilgroningsstadium.

Gennem Blandingsskoven gik vi saa stejlt nedad mod Nordkysten ved Valdemarsgrotten. Paa den smalle Forstrand saas en yppig Vegetation af hvilken her kun skal fremhæves: *Vicia silvatica*, *Pimpinella magna*, *Lunaria rediviva*, *Hypericum montanum* og *Haloscias scoticum*. Klipperne er smykket med *Matricaria inodora* v. *maritima*, *Statice armeria* og *Viscaria viscosa*.

Efter et kort Hvil gik Turen atter op og gennem Skoven tilbage til Mølle, — her *Silene maritima* ved Havnen, — hvor vi spiste til Middag, inden vi gik ombord for at sejle hjem i det pragtfulde Sommeraftenvejr.

K. Gram.

Exkursionen til Nibeegnen den 2., 3. og 4. August 1931.

Deltagerne var: T. Böcker, Frk. J. Grüner, E. Høeg, Knud Jessen, J. Lind, J. Lindhard, P. Larsen, A. Lundager, Frk. E. Mikkelsen, S. Kierulf Petersen, Chr. Pedersen, O. Sørensen og K. Wiinstedt. Som Gæster deltog Fru Pedersen og Fru Sørensen.

Første Dag.

Deltagerne samledes Søndag Morgen paa Lindners Hotel i Nibe og kørte ved Nitiden i Biler til Lundbæk Østerskov. Denne ligger bag Herregaarden

Lundbæk paa Skrænterne ned mod en Bæksump og bestaar af gammel Bøgeskov mod Øst iblandet en Del Eg, hvorunder staar Hasselkrat. Bundfloraen var den sædvanlige knyttet til Mor øverst paa Skrænten og til Muld gaaende over i Bæklejets Dynd. Paafaldende var kun den Mængde, hvori *Convallaria majalis* optraadte og enkelte fra Parken udvandrede Arter, hvoriblandt kan nævnes: *Omphalodes verna*, *Digitalis purpurea*, *Hieracium aurantiacum*, *Hesperis matronalis* og *Lilium martagon*. Desuden noteredes: *Cirsium heterophyllum*, *Epilobium obscurum*, *E. roseum*, *Dryopteris pulchella*, *Ribes rubrum* og ved Avlsgaarden *Malva moschata*.

Derefter gik vi over i Lundbæk Vesterskov som gennemvandredes lige til Engene ved Sebbersund. Denne lange, smalle Skov, der staar paa en diluvial Havbrink, var interessant paa Grund af sin brogede Sammensætning af mange Træsorter og paa Grund af det Indtryk den gjorde af ikke at være forstlig drevet, blottet for Vej og Sti som den var, og med sit mange Steder urskovsagtige Underkrat væsentligt dannet af *Corylus avellana*. Træbestanden bestod af *Quercus robur*, *Fagus silvatica*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus montana*, *Pirus malus* og *Cerasus avium*. I Underkrattet var indblandet: *Sorbus aucuparia*, *Rhamnus frangula*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Lonicera periclymenum*, *Prunus spinosa*, *Crataegus oxyacantha* og andre *Crataegus*-Arter. Ejendommeligt var den Mængde hvori *Hedera helix* optraadte. Den dannede ofte tykke Stammer som omklamrede Egene og erstattede disses lyse Løvkroner med mørke Bladkoste. Af Bundvegetationens Planter noteredes: *Paris quadrifolia*, *Allium oleraceum*, *Equisetum pratense*, *Dryopteris dilatata*, *D. phegopteris*, *Primula veris*, *Melandryum rubrum* og Pletter af *Melica uniflora*-Samlag. Nær Sebbersund, hvor Brinken udjævnedes, tyndede Skoven ud i Kratholme, hvori bemærkedes *Alnus incana*, formentlig plantet.

Paa lave Lyngbakker her fandtes: *Lathyrus montanus*, *Filipendula hexapetala*, *Cirsium acaule*, *Trifolium medium* og i en Bækrende *Glyceria plicata*.

Ved Sebbersund strakte sig mod Limfjorden brede m. l. m. vaade Naturenge behersket af Græsser og Halvgræsser, hvorover ragede lav og spredt staaende *Phragmites communis*. Der fandtes: *Cicuta virosa*, *Lotus uliginosus*, *Orchis maculatus*, *Carex pulicaris*, *C. stellulata*, *C. Goodenoughii*, *C. Hornschuchiana*, *C. disticha*, *Senecio aquatica*, *Euphrasia brevipila*, *Lathyrus paluster*, *Ranunculus lingua*, *Galium palustre*, *Pinguicula vulgaris*, *Veronica anagallis*, *Heleocharis palustris*, *Trollius europaeus*, *Caltha palustris*, *Inula salicina*, *Vicia cracca* og paa en Antydning af en Vej, hvor Vegetationen var lav og spredt; endvidere *Radiola multiflora* og *Centunculus minimus*.

Herfra kørte Bilerne os tilbage til Nibe. Efter Frokost paa Hotellet skulde vi efter Planen køre til Brinkerne ved Klitgaarde, men paa Grund af Bilejernes Misligholdelse af de gjorte Aftaler afskedigede vi Bilerne og spadserede, efter at have skaffet os andre og billigere Biler fra Aalborg til de følgende Dage, ad Aalborgvejen først til Binderup og senere ad Biveje til Klitgaarde. Straks uden for Nibe strakte sig en lav fortrinsvis græsklædt Brink plettet af *Calluna*-Bevoksninger og med Vældpartier bevoksede med *Myrica gale* og *Erica tetralix*. Desuden noteredes: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Calamagrostis epigejos* og *Plantago media*. Paa Kulturjord

foran Brinken toges *Filago arvensis.* Ved Landevejsbroen over Binderup Aa fandtes i sammenskyllet Grøde *Myriophyllum verticillatum, Potamogeton praelongus, P. perfoliatus* × *praelongus, P. gramineus* × *natans, P. crispus, P. pectinatus* v. *interruptus* og *P. natans.* Af disse Arter voksede kun *Potamogeton pectinatus* paa Stedet, de øvrige maatte derfor hidrøre fra Bredninger eller Damme paa Øens øvre Løb. Derefter undersøgtes en lav Kridtbrink, som strakte sig oven for Aadalen fra Binderup og Øst paa. Vegetationen opnoteredes saa fuldstændigt som muligt til eventuel Sammenligning med andre lignende Lokaliteter. De fremherskende Græsser var: *Koeleria pyramidata, Phleum Boehmeri, Avena pratensis, A. elatior, Festuca rubra, Anthoxanthum odoratum* og *Dactylis glomerata,* men især *Briza media.* Desuden fandtes: *Medicago falcata, Filipendula hexapetala, Ononis repens, Cirsium acaule, Plantago media, P. maritima, P. lanceolata, Gentiana amarella* v. *axilaris, Calamintha acinos, Polygala amarellum, Arabis hirsuta, Trifolium medium, Leontodon hispidus, Thymus chamaedrys, Carex glauca, C. hirta, Carlina vulgaris, Senecio Jacobaea, Anthyllis vulneraria, Galium verum, G. silvestre, G. harcynicum, Genista tinctoria, Dianthus deltoides, Rhinanthus crista galli, Viola canina, Knautia arvensis, Pimpinella saxifraga, Ranunculus bulbosus, Vicia cracca, Lotus corniculatus, Cerastium caespitosum, Sedum acre, Hieracium pilosella* og *Taraxacum sp.* Desuden fandtes et enkelt Sted en halv Snes Individer af *Draba incana.*

Paa det flade alluviale dels af Agre, Enge og Moser dækkede Land, som vi derefter passerede paa Vej til Klitgaarde, bemærkedes blandt andet: *Selinum carvifolium, Inula salicina, Galium boreale, Arnica montana, Genista anglica, Euphrasia gracilis, Salix aurita* × *repens, Carex distans, Melilotus albus, M. officinalis, Senecio vernalis* og et enkelt Individ paa Vejkanten af *Draba incana.* Paa Grund af for fremrykket Tid fik vi kun Lejlighed til at se den vestlige Del af Kridtbrinkerne ved Klitgaarde. Væsentlig den samme Vegetation fandtes her som paa den lige beskrevne Brink ved Binderup, men desuden tilkom: *Thalictrum minus, Campanula persicifolia, C. glomerata* (i prægtig Blomstring), *Poa compressa, Cineraria integrifolia* (i Mængde), *Verbascum nigrum, Geranium sanguineum* og *Pulsatilla pratensis.* Et Sted under Brinken bemærkedes *Hippohaës rhamnoides.*

Hjemturen fra Klitgaarde til Nibe lagdes paa en Strækning over Strandengene langs med Limfjorden, men da de viste sig umulige at forcere paa Grund af vandfyldte, brede Grøfteudløb, maatte vi snart ty tilbage til Landevejen. Det var *Juncus Gerardi- Agrostis alba*-Enge, hvorpaa der fandtes: *Carex distans, Centaurium umbellatum, Trifolium fragiferum, Oenanthe Lachenalii, Scirpus compressus, S. rufus, Stellaria crassifolia, Rumex maritimus, Cochlearia officinalis, Heleocharis uniglumis* o. s. fr.

Dygtig trætte paa Grund af den ekstraordinære Fodtur naaede vi først Nibe og den haardt tiltrængte Middagsmad ved Nittentiden.

Anden Dag.

Efter Morgenmad kørtes fra Nibe over Vegger til Gundersted og herfra gennem Lynghede til Navn Sø. Vi maatte standse et Stykke nord for Søen paa Grund af Vejenes Slethed og gik saa gennem Hede og Hedemoser til Søen, hvis Østbred fulgtes; kun denne Bred med Omgivelser blev saaledes

undersøgt. Der noteredes fra Heden og Moserne: *Vaccinium vitis idaea, Myrica gale, Arctostaphylos uvae ursi, Genista anglica, Trientalis europaea, Potentilla erecta, Populus tremula, Carex pilulifera, C. arenaria, Galium harcynicum, Nardus stricta, Empetrum nigrum, Eriophorum vaginatum, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum, Erica tetralix, Oxycoccus quadripetalus, Narthecium ossifragum, Helosciadium inundatum* og *Sparganium simplex.*

Søen, hvis Bredder var uden Rørsump, havde Sandbund og kun ringe Dybde. *Litorella uniflora* dannede tætte Samlag iblandet: *Ranunculus reptans, Lobelia Dortmanna, Potamogeton gramineus, P. polygonifolius, P. filiformis, P. perfoliatus, Myriophyllum alterniflorum, Batrachium aquatile* v. *submersum* og *Juncus supinus*-Former. Paa Bredden fandtes: *Scirpus pauciflorus, Veronica scutellata, Drosera rotundifolia, Juncus squarrosus, Radiola multiflora, Rhyncospora alba, Lycopodium inundatum, Deschampsia setacea, Pedicularis silvatica, P. palustris, Agrostis canina* og *Linum catharticum.* Paa Overgangen til Lyngheden strakte sig en lille lav Brink, hvorpaa der bemærkedes: *Cornus suecica, Lathyrus montanus, Hypericum pulchrum, Majanthunum bifolium, Arnica montana* og *Antennaria dioeca.* I en afvandet Mosestrækning syd for Søen fandtes sterile *Carex laciocarpa*-Samlag.

Vi kørte derpaa til Hornum og spiste vor medbragte Frokost i Krohaven; derfra videre over Vegger til Skivum Krat, der ligger paa Bakker omkring Sønderup Aadalen. Vi kørte gennem den nordlige Del af Krattet ned i Aadalen og standsede ved den gamle, maleriske Højris Vandmølle og gik straks i Gang med at undersøge en interessant Vældflade, beliggende paa Nordsiden af den gamle ikke længere brugbare Mølledam. I de talrige overfladisk rindende Vældaarer dannede Bladrosetter af den subalpine Form af *Rumex acetosa* Varieteten *alpina* Hartm. tætte Samlag kun overraget af faa korte,, blomsterbærende Stængler. Denne Form som i Danmark er knyttet til kolde Vældflader, var hidtil kun kendt fra Ravnkilde i Rebild Bakker. Desuden fandtes: *Montia lamprosperma, Stellaria uliginosa, Epilobium obscurum* og *Veronica anagallis.* I Damkanten dannede *Catabrosa aquatica, Glyceria fluitans* og *Sparganium simplex* hver for sig Samlag. I og omkring Aaen og i Engene bemærkedes: *Acorus calamus, Juncus compressus, Potamogetan alpinus, P. praelongus, P. crispus, Zannichellia polycarpa, Radicula islandica, Carex caespitosa, Euphrasia tenuis* og *Glyceria plicata.*

Vi undersøgte derpaa Egekrattene paa Sydsiden af Dalen og fandt følgende Træer og Buske indblandet i Kratbestanden: *Corylus avellana, Salix aurita, S. cinerea, S. caprea, S. aurita × caprea, Frangula alnus, Lonicera periclymenum, Populus tremula, Juniperus communis, Alnus glutinosa, Betula pubescens, Viburnum opulus, Pirus malus, Quercus robur × sessiliflora* og *Sorbus aucuparia.* I Krattet, der kun faa Steder var stammet op og derfor vanskeligt at gennemtrænge, fandtes en ofte meget frodig Bundvegetation, hvori navnlig det store Græs *Calamagrostis arundinacea* var fremtrædende. Dominerende var desuden *Holcus mollis, Deschampsia flexuosa* og *Molinia coerulea.* Endvidere fandtes: *Calluna vulgaris, Pteridium aquilinum, Vaccinium vitis idaea, V. myrtillus, Viola canina, V. Riviniana, Fragaria*

vesca, Lathyrus montanus, Sedum thelephium, Clinopodium vulgare, Hypericum perforatum, H. pulchrum, H. montanum, Melampyrum vulgatum, M. silvaticum, Convallaria majalis, Majanthemum bifolium, Luzula pilosa, Galium harcynicum, G. boreale, G. silvestre, Polypodium vulgare, Epilobium montanum, Chamaenerium angustifolium, Empetrum nigrum, Vicia sepium, V. cracca, Anemone nemorosa, Oxalis acetosella, Anthoxanthum odoratum, Avena pratensis, Stellaria holostea, S. graminea, Pirola minor, Milium effusum, Trifolium medium, Carex montana, C. pilulifera, C. divulsa, Hieracium umbellatum, H. jutlandicum, H. auriglandulum, H. pinnatifidum, H. basilare, Scrophularia nodosa, Polygonatum multiflorum, Platanthera bifolia, P. chlorantha, Veronica chamaedrys, V. officinalis, Rumex nemorosa, Solidago virga aurea, Dryopteris filix mas, D. dilatata, Campanula rotundifolia, C. trachelium, Geum rivale, Geranium silvaticum, G. sanguineum, Agrimonia odorata, Cirsium heterophyllum, Selinum carvifolium, Senecio silvaticus, Cornus suecica, Melica nutans og paa Grænsen af Krattet mod en Ager et Par Individer af den meget sjældne *Campanula cervicaria,* som her ganske gjorde Indtryk af at være spontan. Krattets store Rigdom paa Arter i Modsætning til de vestjyske Egekrats maa vel tilskrives dets østlige Beliggenhed nær op af Bøgeskovgrænsen. I Hedepartier oven for Krattet bemærkedes: *Calamagrostis epigejos, Arabis hirsuta, Hypochoeris maculata, Arctostaphylos uva ursi, Gnaphalium arenarium* og *Vicia lathyroides.* Paa Vejrande saavel i Krattet som imellem dette og Vegger dannede *Melilotus albus* flere Steder næsten mandshøje Bevoksninger. Ved Syttentiden kørte Bilerne os tilbage til Nibe, hvor man efter Middagsmaden gik en Aftentur og fandt *Sisymbrium sinapistrum* ved Havnen.

Tredie Dag.

Kl. 8 Morgen kørtes over Øster Hornum til den noget sydligere liggende Hornum Sø; der for ikke saa mange Aar siden laa omgivet af Hedestrækninger. Nu strakte Agerland sig overalt ned til Søbredden og kun paa Grænsen til denne var lidt Lyng tilbage. Ud over lav og spredt staaende *Phragmites* var Søen uden Rørsump. Den var sandet og lavvandet og havde store Samlag af *Litorella uniflora* iblandet meget *Lobelia dortmanna* og pletvis *Isoëtes lacustris.* I store Træk var dens Vegetation ordnet i følgende Bælter regnet fra Søen til Breddens Agergrænser. I. *Heleocharis palustris* med *Lobelia, Litorella* og *Isoëtes.* II. *Juncus filiformis, J. lampocarpus, J. bufonius, J. supinus, Ranunculus flammula, Scirpus uniglumis, Drosera intermedia, D. rotundifolia, Succisa pratensis, Sieglingia decumbens, Agrostis canina, Carex Goodenoughii, C. panicea, C. pulchella, C. stellulata, Nardus strictus, Luzula congesta, Eriophorum polystachyum, Radiola multiflora, Lysimachia vulgaris, L. thyrsiflora, Pedicularis silvatica, Veronica scutellata* og *Polygala serpyllaceum.* III. *Myrica gale* med *Juncus squarrosus* og *Hydrocotyle vulgaris.* IV. *Calluna* med *Erica* og *Arnica montana.* Sydbredden bestod af en *Eriophorum vaginatum*-Mose med ældre tilgroede Tørveskaar nær Søkanten. Her fandtes *Sparganium affine* saavel i Kærene som ude i Søen; synlig her ved lange baandformede Svømmeblade. Mosens østlige Del bestod af Dyndenge, flere Steder behersket af *Carex lasiocarpa* og *C. rostrata* Samlag iblandet *Glyceria fluitans.* Efter Vegetationens Sam-

mensætning maatte Vandet i denne Sø antages at være adskilligt surere end i Navn Sø (se J. Iversens: Studien über die pH-Verhältnisse o. s. v. B. T. 40 B.). Ved en Gaard fandtes som Efterkommere fra tidligere Dyrkning: *Malva moschata, Chrysanthemum parthenium, Artemisia absinthium* og *Levisticum officinale.*

Efter et forfriskende Bad i Søen kørte vi til Støvring Kro, hvor den medbragte Frokost spistes. Viborgdeltagerne tog derpaa hjem; vi øvrige kørte det lille Stykke Vej til den udtørrede Juelstrup Sø, over hvis Kulturenge der spadseredes mod Nord til Moserne ved Hæsum. I Engene fandtes, fortrinsvis i Afvandingsgrøfter: *Radicula islandica, Rumex maritimus, Epilobium palustre, Juncus filiformis, Veronica scutellata, Stellaria Dilleniana, Mentha aquatica × arvensis, Bidens tripartitus, B. cernuus, Sparganium simplex, Carex rostrata, Peucedanum palustre, Pirola minor, Drosera rotundifolia* og *Agrostis canina.* Moserne ved Hæsum var stærk afgravede og præsenterede sig for Øjeblikket paa de højere Partier med tætstaaende og uendelige Rækker af Tørvestakke og travlt arbejdende Mennesker. Hvor Tørveskæring ikke endnu var iværksat, gjorde Overfladen Indtryk af at være vendt engang. Vegetationen havde derved faaet et kaotisk Udseende, og det var derfor ogsaa med bange Anelser, at vi gik i Gang med at eftersøge *Polygonum viviparum,* som for en Del Aar siden blev fundet i Mosen i Mængde. Vi fandt den ikke trods ihærdig Søgen og fik nærmest det Indtryk, at Planten nu maatte være udryddet. Langs Veje i Mosen voksede i Mængde *Babarea arcuata.* Desuden fandtes: *Trollius europaeus, Andromeda polifolia, Galium boreale, Hieracium vulgatum, H. jutlandicum* og *Carex juncella.*

Fra Hæsum kørte vi til Estrup, hvor *Polygonum viviparum* igen forgæves eftersøgtes i en sur Dalsænkning og derfra videre til Nibe til den afsluttende Middag paa Hotellet. Alle tre Ekskursionsdage havde været begunstiget af det prægtigste Sommervejr med en alt overvældende Varme, som i Middagstimerne havde været overordentlig generende og skaffet Deltagerne en næsten uudslukkelig Tørst paa Halsen. Man var dog enige om, at Exkursionen som Helhed havde været meget vellykket.

K. Wiinstedt.

Micromyceter.

Ved Nibe Havn fandtes et enkelt Eksemplar af Rumex maritimus fuldstændig deformeret af *Ustilago Parlatorei* Fischer de Waldh. Værtplanten var af normal Størrelse, stærkt forgrenet, ganske uden Blomster eller Frugter, og alle Stængelled stærkt opsvulmede, fulde af Brandsvampens violetbrune Sporer. Brandsvampen er kun fundet een Gang før her i Landet paa denne Vært, nemlig ved Lidsø paa Lolland paa Sommerexkursionen 1884.

Paa Blade af Campanula cervicaria fandtes *Coleosporium campanulae* (Pers.) Lév. i rigelig Mængde. Bladene af Inula salicina var hvidspættede af *Cystopus cubicus* Lév. Paa Lyngbakker ved Navn Sø fandtes *Pucciniastrum myrtillina* Karsten paa Vaccinium uliginosum og *Exobasidium vaccinii-uliginosi* Boud. paa Arctostaphylos uva ursi. Og i Lyngen ved Skivum Krat fandtes Vaccinium myrtillus med *Pucciniastrum vacciniorum* (Link)

Lagerh. og Vaccinium vitis idaea med *Exobasidium vaccinii* (Fuckel) og *Lophodermium melaleucum* (Fries) de Not.

De 2 nævnte Pucciniastrum-arter har tidligere været forenede i en enkelt Art; det viste sig dog her som ogsaa andetsteds, at man kan finde en blandet Bestand af Blaabær og Tyttebær, hvoraf kun den ene Vært er angrebet af Pucciniastrum. J. Lind.

Exkursionen til Amager Fælled den 20. September 1931.

Kl. 13 mødtes 30 Deltagere ved Artillerikasernen og spadserede ud over Amager Fælled; først nogenlunde samlet, senere spredt over det vidtstrakte Terræn i mange smaa Afdelinger. Ved Sekstentiden samledes man igen ved Skydebanerne og gik ind paa Ruderatpladserne paa Islands Brygge til Soyakagefabriken, hvis Frø-Affald stammende fra Østasien stadig tilfører Pladserne østasiatiske Arter. Ved Syttentiden skiltes Deltagerne ved Langebro.

Da underskrevne tidligere i Flora og Faura: 1924, Pag. 15: »Amager Fælled«, har givet en indgaaende Skildring af Terrænet henvises til denne Artikel, og her skal derfor kun lige nævnes de Arter, som blev set af Deltagerne, nemlig: *Ranunculus sardous, Cirsium acaule, C. acaule* × *arvensis* (første Gang i Danmark), *C. lanceolatum, Gentiana uliginosa, G. baltica, Carduus acanthoides, Epilobium adnatum, Cnidium lineare* (i Mængde), *Inula salicina, Galium boreale, Ononis spinosa, Odontites simplex, Centaurium pulchellum, C. erythraea, Centunculus minimus* (i friske Granatfurer), *Radiola multiflora, Juncus ranarius, Sagina nodosa, S. maritima, Helosciadium inundatum, Myriophyllum spicatum, Batrachium paucistamineum* (ofte blomstrende), *Typha angustifolia, Bupleurum tenuissimum, Euphorbia esula* (i stor Mængde paa Stranddæmningen) *Salicornia leiosperma, Filipendula hexapetala, Montia verna, Scirpus uniglumis, S. maritimus, Obione pedunculata, Atriplex longipes, Carex extensa* (ved Skydebanestien), *C. Oederi, C. vulpina, C. Goodenoughii, Euphrasia curta, Centaurea jacea* v. *pannonica, Cochlearia danica*[1]), *C. anglica, Thalictrum flavum, Ophioglossum vulgatum, Plantago coronopus, Lotus tenuifolius, Linum catharticum f. condensatum, Bidens tripartitus* og *Alisma plantago*.

Paa Ruderatpladserne fandtes: *Xanthium strumarium, Abutilon avicennae, Linum usitatissimun, Melilotus officinalis, M. indicus, M. albus, M. albus* × *officinalis, Commelina sativa, Hibiscus trionum, Chenopodium Berlandieri,* (med v. *Zschachei*), *C. suecicum, C. strictum, C. leptophyllum, C. opulifolium, C. Berlandieri* × *album, Linaria minor, Senecio vulgaris* v. *erectus radiatus, S. viscosus, Anthemis cotula, Echinochloa crux galli, Setaria viridis* f. *major, S. glauca, Poa compressa, Artemisia mexicana, A. scoparia, Solidago canadensis, Epilobium adnatum, Salsola tragus* v. *tenuifolius, Axyris amaranthoides, Sisymbrium sinapistrum, S. columnae, Lepidium densiflorum, Chamaenerium angustifolium, Iva xanthiifolia, Datura stramonium, Elymus canadensis, Bromus unioloides,*

---

[1]) Denne blev første Gang beskrevet af Bauhin paa Eksemplarer sendt ham fra Amager af K. Bartholin 1616.

Calendula officinalis, Glaucium flavum, Polygonum Bungeanum, P. nodosum-Former, *P. tomentosum*-Former, *P. cuspidatum, P. aequale, P. aequale subsp. oedocarpum, Amaranthus retroflexus, Glycine hispida, Lactuca scariola, Chenopodium hybridum, C. rubrum, C. glaucum, Aster salicifolius, Brassica juncea, Panicum milliaceum, Potentilla intermedia* og *Capsicum annuum.*

K. Wiinstedt.

Svampeexkursionen til Tisvilde Hegn Søndag den 27. September 1931.

Exkursionens Deltagere var: T. Bøcher, Frk. Bartholin, B. Christensen, M. P. Christiansen, Frk. J. Grüner, Henningsen, Aage Lund, J. H. Wanscher, J. Østergaard.

Det regnede smaat, da vi tog fra København, men vi haabede, at Vejret vilde bedre sig op ad Dagen. Det skete ikke. Den ene Byge fulgte efter den anden.

Exkursionen begyndte ved Sandkroen, hvor vi straks efter Ankomsten gik i Gang med Arbejdet. Lad det være sagt straks, at der var usædvanlig faa Svampe fremme og det til Trods for, at Vejret i Tiden forud for Exkursionen havde været mildt og fugtigt.

I Gran- og Fyrreplantningerne nær Sandkroen noteredes kun: *Amanita mappa, A. porphyria, A. rubescens, Boletus badius, B. luteus, B. scaber* (under Birk), *Cantharellus aurantiacus, Collybia maculata, Hypholoma fasciculare, Lactarius aurantiacus, L. rufus, Paxillus involutus, Stropharia æruginosa* og *Tricholoma nudum.* Desuden saas store Mængder af Meldrøjer paa Molinia coerulea.

Afsøgningen af ovennævnte Plantninger blev imidlertid kun kort. En stærk Byge fik os til at søge til Kroen, hvor vi i »Hallen« styrkede os med den medbragte Frokost, mens Ilden fra de store Brændeknuder i Kaminen spredte Hygge om sig.

Efter Frokosten vandrede vi til Asserbo Ruin og fulgte derfra Vejen, der fører gennem Hegnet ud til Stranden lidt Vest for Lejet.

Af Blomsterplanter saas her Mængder af *Chimaphila uniflora* (i Frugt). Samme Sted stod ogsaa *Goodyera repens.* Af Svampe derimod var som tidligere nævnt faa og kun Arter, som almindelig findes i Skove af Hegnets Art. Følgende blev noterede: *Amanita mappa, A. muscaria, A. spissa, Boletus piperatus, B. tomentosus, B. variegatus, Clitocybe odora, Collybia butyracea, C. maculata, C. tuberosa, Cordyceps parasitica* paa *Elaphomyces granulatus, Flammula liquiritia, Gomphidius glutinosus, G. viscidus, Hebeloma elata, Hydnum caeruleum, Hygrophorus agathosmus, Inocybe lanuginosus, Lactarius deliciosus, L. insulsus, L. rufus, L. torminosus, L. turpis, L. vietus, Marasmius androsaceus, M. perforans, Paxillus atrotomentosus, Russula puellaris, R. densifolius, R. fragilis, R. Queletii, R. violaceus, Tricholoma equestre, T. flavobrunneum, T. focale, T. terreum.*

Exkursionen sluttede ved Lejet, hvorfra vi med Toget over Hillerød tog til København.

M. P. Christiansen.

Svampeexkursionen til Tokkekøb Hegn den 11. Oktober 1931.

Deltagere: Egede Andersen, Sv. Andersen, V. Christensen, M. P. Christiansen, Gabrielsen, K. Gram, J. Grøntved, Frk. J. Grüner, O. Hagerup, Frk. Ellen Hansen, L. Harmsen, Frk. V. Hartz, Hj. Jensen, C. A. Jørgensen, Mogens Køie, A. Lange, Frk. E. Lassen, Frk. E. Lerche, Aage Lund, Frk. V. Møller, S. Dal Pedersen, L. K. Rosenvinge, J. Weile, J. Østergaard. Som Gæster deltog: Dr. W. Bujakowski, Botanisk Gartner Langes Søn samt 5 Elever fra det Suhrske Husholdningsseminarium.

Om Morgenen var Vejret temmelig stærkt taaget, men hen paa Formiddagen brød Solen igennem, og det blev det herligste klare Efteraarsvejr, hvor Skovens mange Farver rigtig kom til deres Ret.

Fra Lillerød Station gik alle 31 Deltagere i samlet Trop et Stykke ad Landevejen, der fører gennem Tokkekøb Hegn, men snart spredtes vi i flere Smaa-Afdelinger i den Vest for Vejen liggende Del af Skoven, som vi fortsatte igennem til Donse Oredrev. Her fortæredes Frokosten i det fri uden for Skovfogedhuset ved Donse Storedam. I denne fandtes bl. a. *Chiloscyphus fragilis* (bestemt af J. IVERSEN). Derefter spadserede vi ad Stien omkring Søen tilbage gennem Skoven med et lille Ophold ved Sortemose i den sydøstlige Del af Tokkekøb Hegn. I Sphagnumhullerne dér saas de smukke røde Frugtstande af *Calla palustris* rage op.

I det skønneste Vejr med den mest pragtfulde Solnedgang kørte vi hjem fra Lillerød Kl. 16,43.

Paa Grund af det daarlige Svampeaar, som vel har sin Aarsag i den kølige Sommer, saa man, naar man kastede et Blik ind over Skovbunden, næsten ingen Svampe. Men det ringe Individantal til Trods noteredes dog ikke saa faa — mest almindelige — Arter, alt i alt ca. 100 (71 Agaricaceer), hvoraf følgende kan nævnes:

Cantharellus tubæformis, Lepiota lenticularis, cinnabarina, amianthina, Lactarius vellereus, turpis, subdulcis, blennius, Hygrophorus pustulatus, Omphalia pyxidata, umbellifera, Tricholoma sulphureum, terreum, album, rutilans, nudum, Collybia conigena, radicata, maculata, butyracea, asema Flammula lenta, hybrida, Cortinarius decipiens, cyanopus, Hypholoma melantinum, sublateritium, hydrophilum, capnoides, cascum, Annellaria semiglobata, Merulius tremellosus, Polyporus cæsius; af *Boletus*-Arter fandtes kun faa, f. Ex. *B. chrysenteron.* Endvidere saas *Ulocolla foliacea, Tremella albida, mesenterica, Clavaria fistulosa, stricta, abietina, Phallus caninus, impudicus* og i fugtige Lavninger *Scleroderma aurantium.* Paa Bøgestød dannede *Coryne sarcoides* store Bevoxninger. Desuden fandtes *Helvella crispa, Cordyceps militaris, Hypocrea rufa. Phyllactinia guttata* iagttog vi paa Blade af saavel Hassel som Bøg. Endvidere fandt vi to Myxomyceter (bestemt af Mag. sc. K. Gram), der kun er omtalt faa Gange i den danske Literatur, nemlig *Badhamia foliicola* og *Dictydiæthalium plumbeum*[1]). Sidstnævnte blev iagttaget saavel i dens iøjnefaldende røde Plasmodiestadium som i dens blygraa Æthaliestadium paa fældet Bøgetræ.

Aage Lund.

---

[1]) Se C. A. Jørgensen, Botan. Tids. **38**, 437 og Elliott, Botan. Tids. **39**, 365.

Mindre Meddelelser.

Floristiske Meddelelser.

Græs-Hybrider i Danmark.

Studiet i Marken af Hybrider mellem hinanden nærstaaende Plantearter er overmaade interessant; det er tilmed et Omraade, der endnu langt fra er undersøgt paa udtømmende Maade, hvorfor man stadig paa dette Felt kan vente at gøre nye Opdagelser. Her i Landet har Hybriderne floristisk set ikke hidtil været indgaaende undersøgt, hvorfor et ikke ringe Antal Hybrider, der i Tidens Løb er fundet i vore Nabolande, ikke er kendt fra Danmark. Der tænkes naturligvis her kun paa saadanne Mellemformer, hvor begge Forældre-Arter er til Stede i Landet. At Tid efter anden en Række Hybrider er blevet fremdraget, ofte maaske kun ved et enkelt Fund her i Landet, viser blot, hvad vel paa Forhaand kunde formodes, at Krydsninger finder Sted i ret stor Udstrækning i Naturen, men ofte kun ret undtagelsesvis erkendes. Hvad en mere systematisk Eftersøgning af Hybrider kan give af Resultater, viser bl. a. de talrige Fund af hybride Former, som svenske Botanikere i de senere Aar har gjort i eget og omliggende Lande.

En Række Slægter er vel bekendt for deres Tilbøjelighed til Hybridisering; mellem Arter indenfor disse er mange Krydsninger derfor blevet paavist: Saaledes kan nævnes Slægter som *Rumex*, *Epilobium*, *Cirsium*, *Orchis* og *Carex*. Navnlig den sidste Slægt med dens talrige Arter giver rigt Arbejdsmateriale for Studier ogsaa her i Landet. Hvilke Muligheder en systematisk Bearbejdelse af dette Felt byder, viser f. Eks. Fundet af *Carex rostrata* × *vesicaria*, hvorom K. Wiinstedt har givet Meddelelse i nærværende Tidsskrifts Bd. 40. Hvad der virkede mest slaaende ved dette Fund, var det, at Planten, som jeg havde fundet i Bastemose i Almindingen sammen med Forældrene, en halv Time senere kunde samles i første Greb i Sumpbræmmen ved Aaremyre et Par Kilometer fra det første Voksested, voksende i rigeligt Antal. Ved en kritisk Revision af Forældre-Materialet i Botanisk Museums Herbarium viser det sig derefter, at Planten tidligere har været samlet paa en Række andre Lokaliteter i Danmark, men blot ikke har været erkendt som Hybrid. Dette Eksempel viser ret tydeligt den endnu mangelfulde Bearbejdelse af Hybridmaterialet her i Landet. I denne Forbindelse kan tilføjes, at jeg i Løbet af Sommeren 1931 har fundet *Carex rostrata* × *vesicaria* paa to nye Voksesteder, nemlig i Sjæll.: Mosehul vest for Blovstrød Teglværk, og i Jylland: Eng nær Vingsted Mølle vest for Vejle.

For Slægten *Carex*' Vedkommende kan der formentlig endnu fremdrages en Række Hybrider her i Landet. Af *Carex*-Hybrider, jeg mener selv at have fundet, kan her anføres *Carex distans* × *extensa* i Graasten Nor paa Ærø og *C. disticha* × *remota* i en lille Strandsump ved Gl. Hestehauge nær Svendborg. Den til Hybriddannelse mest tilbøjelige Art synes at være *Carex Hornschuchiana*, der undertiden kan danne talrige sterile Hybrider med de den nærstaaende Arter *C. flava, Oederi, lepidocarpa* og maaske *distans*.

Den Plantefamilie, der imidlertid synes at vise det største Antal Hybrider, i hvert Fald det største Antal hybridiserende Slægter, er Græsserne. Til Gengæld er Hybriderne her ofte svære at udskille, dels fordi Karaktererne ved nærstaaende Arter indenfor denne Familie ofte bliver sammenflydende, dels paa Grund af Hybridernes i sig selv variable Natur, der gør en nøjagtig Beskrivelse vanskelig, idet de hybride Individer snart kan nærme sig den ene, snart den anden Forældre-Art. Hertil kommer, at de rent habituelle Forskelle navnlig ved denne Familie tidt bedst og undertiden næsten alene kan erkendes, naar den hybride Plante bogstaveligt talt staar imellem Forældrene paa selve Voksestedet. I Marken vil Hybriden jo ofte blive fundet netop derved, at man staar tvivlraadig overfor, om en given Plante er den ene eller den anden af de to Stamarter; gaar man den saa nærmere efter i Karaktererne, viser dens intermediære Stilling sig maaske ret tydeligt; kommer hertil ufuldkommen Udvikling af Pollen og fuld eller overvejende Sterilitet, er Plantens hybride Natur ret sandsynlig.

Hvad der hidtil har vanskeliggjort Studiet af Hybrider navnlig for Begyndere, er Manglen af Literatur med let tilgængelige Beskrivelser af de hyppigst forekommende Former. En saadan Mangel er for de skandinaviske Lande ved at blive afhjulpet gennem den af (nu afdøde) Konservator Otto R. Holmberg udgivne Skandinaviens Flora, hvoraf hidtil nogle Storhæfter er udkommet. Denne Flora indeholder Beskrivelse af en betydelig Række Hybrider og tillige Fundangivelser fra de nordiske Lande, derunder Danmark. Det fremgaar heraf tydeligt, at Hybridstudiet har været drevet mere intenst i andre Lande end hos os, at dømme efter de gjorte Fund af Hybrider mellem Arter, der er hjemmehørende i det paagældende Land. Det kunde derfor fremdrages som en Opgave for danske Florister at henvende nogen mere Opmærksomhed paa Hybriderne end hidtil sket. Jeg har ment, at det med et saadant Formaal for Øje kunde være praktisk at have nem Adgang til en Liste over de i vore Nabolande imod Nord hidtil fundne Hybrider, som enten er fundet eller kan ventes at forekomme her i Landet, og jeg har derfor foreløbig for Græssernes Vedkommende efter Holmbergs Flora sammenstillet en saadan Liste, der kan være en Erindringsliste under Arbejdet i Marken. Samtidig anføres enkelte Fund af Hybrider, jeg har haft Lejlighed til at gøre i de senere Aar, ligesom der til enkelte af de anførte Planter knyttes Bemærkninger. Efter Holmberg anføres i Listen det paagældende Lands Navn med sit Forbogstav; *S* er saaledes lig med Sverige, *N* = Norge, *F* = Finland, *R* = Rusland (delvis), og *D* betyder Danmark. Idet der iøvrigt henvises til nævnte Flora, gives de plantegeografiske Forekomster efter denne meget summarisk for Danmarks Vedkommende, medens for de andre Lande blot anføres Kendingsbogstaver for det Land, i hvilket Hybriden er fundet.

Den nedenfor anførte Hybrid mellem vore to *Brachypodium*-Arter er ikke anført hos Holmberg og er, saa vidt jeg har kunnet konstatere, ikke andetsteds omtalt i Literaturen; den er derfor opført som ny for Videnskaben. Det samme gælder den ligeledes anførte sandsynlige Bastard *Agropyron caninum* × *repens*, der dog, da den kun er bedømt efter Herbariemateriale, bør nærmere verificeres.

Alopecurus pratensis × ventricosus. Fundet i *S. F.* og *R.* Danmark: nordl. Falster.

Alopecurus geniculatus × pratensis. *S. F.*; *D.* meget sjælden.

Alopecurus geniculatus × ventricosus. *S. F.*

Alopecurus aequalis × geniculatus. *S. N.* Denne Hybrid har jeg samlet ved København, Plads i Kongens Enghave, Aug. 1926.

Alopecurus aequalis × pratensis. *S.*

Agrostis stolonifera × tenuis. *S. N. F. R.*

Agrostis canina × stolonifera. *S. F.* Meterhøje Individer af en Plante, der synes at være denne Hybrid, har jeg samlet i Juli 1929 ved skyggefuld Vejkant i Lerbæk Skov ved Vejle.

Agrostis canina × tenuis. *S. N.* I Danmark har jeg samlet denne Plante i Fyn, Gammellung ved Løgeskov, Aug. 1926. Desuden samlede vi den paa »Pentandra«s Privatekskursion til Langeland i Juli 1931 i Mosen »Flaaddet« ved Tranekær; den voksede her i Renbestande af de to Forældrearter og udmærkede sig ved at være kendeligt højere end disse.

Calamagrostis epigeios × lanceolata. *S.* For *D.* har denne Hybrid ikke tidligere været angivet. Jeg har i August 1929 samlet den i Vestsjælland, i Skoven Græsvænget ved Tranderup nær Skelskør. Den stod her paa lavere Bund i Skovens Udkant sammen med *C. epigeios*, medens *C. lanceolata* dannede Bestande i Nærheden sammen med *Baldingera*, *Phragmites*, de to *Brachypodium*-Arter o. fl. Et andet Fund daterer fra Oktober 1931, ligeledes i Sjælland: Nordskoven ved Jægerspris. Paa en Privatekskursion sammen med Læge E. Høeg m. fl. samlede vi her Hybriden paa flere Steder i Skoven, hvor de to Stamarter optraadte i overordentlig Mængde, saaledes i Øllemose, i Tudemose og nær Snoegen. Hybriden vil sikkert kunne findes spredt i Sammenstødszonen mellem de to Arter, i de Egne, hvor begge optræder.

Under Trykningen er tilkommet endnu et tredie Fund: Sjæll., Rudeskov v. Holte, $^{22}/_{11}$ 1931. Jeg fandt her Hybriden som en isoleret Bevoksning i en udhugget Granskov paa ret fugtig Bund mellem Sækkedam og Skovrød Dam.

Calamagrostis epigeios × neglecta. *S. N. F.*

Calamagrostis lanceolata × neglecta. *S. N. F. D.:* Jylland, Randers-Egnen. Sjælland, Reersø. Som nyt Voksested kan anføres Sjæll., Holte, Sumpengen mellem Frederikslunds Skov og Furesøen, Juli 1931. Paa denne i Nærheden af min Bopæl beliggende Lokalitet konstaterede jeg før, under og efter Blomstringen mange hybride Individer eller Grupper i Overgange, der nærmede sig til begge Hovedarterne. Pollendannelse ufuldstændig og Frugtsætning oftest fejlslaaet paa de typiske Mellemformer. Hybriderne fandtes især langs de sandige Kanter af en Vej,

som Aaret forud var blevet anlagt over Engen til en af Badeanstalterne ved Søen. I Skovkant og ved Søbred forekom *C. lanceolata* i Mængde, medens *C. neglecta* kun forekom med spredte Straa i de vaadeste Partier af Engen paa begge Sider af Vejen. Paa dennes opkastede Kanter syntes de to Arter at konkurrere haardt om Pladsen.

Calamagrostis arundinacea × epigeios. *S. N. F. R.*

Calamagrostis arundinacea × lanceolata. *S. N. F. R.* Fra *D.* er denne Hybrid ikke angivet hos Holmberg, men er dog allerede i 1890 fundet i Hole Skov i Himmerland, se Ostenfeld i Bot. Tids. Bd. 38, pag. 169. Fra nyere Tid kan jeg hertil føje fire Fund af Planten, alle i Jylland. De tre første (nævnt i Flora og Fauna 1928, pag. 16) er: Falslev Krat ved Mariager, 1918. Fussingø Sønderskov ved Randers, 1924. Birkemose nær Gaarden Langholm i Gjerrild-Egnen, Djursland, 1926 (paa Bot. For.'s Eksk. Hertil kommer som nyt Fund i Aug. 1931: Hobro Skov (to Tuer).

Denne Hybrid vil her i Landet oftest optræde paa halvfugtig Skovbund i Egne, hvor Stamarterne findes. Den er let kendelig paa sine aabne, løse Tuer med høje Straa (som oftest en Del højere end nogen af Forældrene, hvad der ofte er Tilfældet med hybride Græsser), Straaene lidt vege og udadbøjede, med mere udbredt og mere spinkel Top end *C. arundinacea.*

Calamagrostis arundinacea × neglecta. *S. F.*

Ammophila arenaria × Calamagrostis epigeios (Syn. **Psamma baltica**). *S. N. D.:* spredt ved Østersøkysten af Øerne fra Sjælland (nordl. Kjøge Bugt) til Fyen (ved Lille Bælt). Bornholm ikke sjælden. Vestjylland: Nissum Fjord.

Denne Plante, der vel er den bedst kendte af de danske Græshybrider, forekommer her i Landet særlig hyppigt paa Bornholm, hvor den nærmest maa kaldes almindelig, for saa vidt som den der forekommer paa Kysterne overalt, hvor Sandklitter eller Sandstrand er nogenlunde udviklet. Noget mindre fremtrædende, men dog i ret kraftig Bestand, optræder den paa det østlige Falsters og det sydlige Lollands Sandstrande. Denne let kendelige Plante blev i 1930 fundet ved Vemmingbund i det østlige Sønderjylland (paa Bot. For.'s Ekskursion, se Beretn. i Bot. Tidsskr. Bd. 41).

Avena fatua × sativa. *S.*

Dactylis Aschersoniana × glomerata. *S. D.:* Sjælland, Dyrehaven (G. Turesson). Som nyt Fund kan anføres: Jyll., Skovbakke øst for Haraldskjær ved Vejle, Juli 1931. Planten voksede her i flere Eksemplarer sammen med Hovedarterne, der var hyppige, og desuden Skyggeformen *pendula* af *D. glomerata* samt bl. a. *Bromus Benekenii* og *Festuca silvatica.*

Poa. Af denne Slægt angiver Holmberg ingen Hybrider, hvor begge Stamarter findes i Danmark. Slægten er imidlertid stærkt tilbøjelig til at hybridisere, og f. Eks. i Tyskland er fundet Krydsninger mellem en Del af de Arter, der ogsaa forekommer hos os. Hybrider kan navnlig tænkes at forekomme mellem Arterne *Poa pratensis, trivialis, palustris, compressa* og *nemoralis,* og saadanne bør eftersøges i Marken.

I Københavns Frihavn har jeg i 1931 samlet en *Poa* sp., der muligt kan tydes som Hybriden *Poa pratensis* × *palustris*. Planten stod i aabne, løse Tuer eller Bevoksninger, lignede i Vækstkarakterer iøvrigt *P. pratensis*, medens Toppens Form og Smaaaksenes Størrelse og Form mere tydede paa *P. palustris*. Planten var delvis steril. Det drejer sig dog muligvis her om en indslæbt Art eller Form, der staar de nævnte Arter nær.

Puccinellia distans × maritima. *S. N.*

Puccinellia distans × retroflexa. *S. F. D.:* Fyen. Et Par Steder (Samuelsson).

Puccinellia maritima × retroflexa. *S. N. D.:* samlet paa Sjælland og Falster.

Festuca pratensis × Lolium perenne. *S. N. D.:* I det mindste i Sjæll. og sydøstlige Jylland ikke sjælden. Jeg kan hertil føje: Taasinge, Vemmenæs, 1923. Nordl. Jyll., Hobro, 1916, og Skelund St., 1920. Sønderjylland, Aabenraa Omegn, 1920. Denne Hybrid kan i det hele taget ventes at forekomme spredt i de mere frodige Dele af Øst-Danmark, ved Vej- eller Skovkanter eller paa frodige, høje Enge.

Festuca arundinacea × gigantea. *S. D.:* Sjælland, Søndersøen. Hertil kommer som nyt Findested: Falster, Kohaven ved Nykøbing, Aug. 1929. Jeg saa her mindst 3 Tuer af Planten ragende med næsten mandshøje Straa ovenud af en Bevoksning af *Urtica dioeca* paa en lille Skoveng nedenfor Skovpavillonen. Den stod habituelt *F. gigantea* nærmest, men var omtrent dobbelt saa høj som denne, der var almindelig i Skoven. *F. arundinacea* stod spredt i Sumpranden udenfor.

Festuca arundinacea × pratensis. *S. N. D.:* Møen, Stege (Holmberg). Denne Plante har jeg fundet paa Fyen, Præsteengen ved Stenløse 1923, og (formentlig) i Langemose ved Ullerslev, 1929. Det mest paafaldende ved de nævnte to Findesteder er, at de begge er Indlandslokaliteter, hvor *F. arundinacea* normalt ikke hører hjemme; Arten forekommer dog, om end sparsomt, i Odense Aadal ved Stenløse og Svendstrup, og Findestedet for Bastarden var her en sumpet Lavning i Engen, hvor der stod rigeligt med *F. pratensis*, men hvor typisk *F. arundinacea* syntes at mangle (og uden at findes i Nærheden). Den formodede Hybrid havde vel nogenlunde *F. arund.*s Højde og Habitus, men stod med enkelte, spredte og ludende Straa, hvis sterile Smaaaks og Topform mindede mere om *F. pratensis*. Man fik rent umiddelbart den Tanke, at det drejede sig om en af *F. pratensis* overvundet og artsnedbrudt Rest af *F. arundinacea*, der under de for den lidet tjenlige Vækstkaar efter en vis Hybriditets- og Sterilitetsperiode vilde gaa til Grunde paa den paagældende Vokseplads. — Paa Ullerslev-Lokaliteten, der er en Saltlokalitet (se Bot. Tidsskr. Bd. 41), stod *F. arundinacea* mere rigelig og under bedre Jordbundskaar; de formodede Hybrider stod ogsaa her som spredte, enkelte Straa med *arundinacea*-Habitus mellem rigelig *F. pratensis* i Randen af en aaben Moselavning; Pollen var mangelfuldt udviklet og Planterne sterile.

Festuca arundinacea × Lolium perenne. *S.*

Festuca gigantea × pratensis. *S. D.:* Sjælland, Søndersøen.

Festuca gigantea × Lolium perenne. *S.*

Festuca arundinacea × Lolium multiflorum(?). Denne Kombination an-

føres ikke hos Holmberg og er saaledes ikke tidligere bemærket i det skandinaviske Floraomraade. Jeg har i 1928 samlet en Plante ved Aalborg, paa Opfyldning imod Limfjorden, som jeg har ment at kunne henføre hertil. Da der af *Lolium*-Arterne, især *multiflorum* og *perenne*, ofte paa særlig næringsrig Bund forekommer monstrøse Former med grenede Aks, der tilmed tidt er sterile, vil *Festuca* × *Lolium* Hybrider være svære at adskille fra de nævnte monstrøse *Lolium*-Former.

Lolium multiflorum × **perenne.** *S.* Eksemplarer, samlede af mig ved Aarhus 1924, er af K. Wiinstedt med nogen Tvivl henført hertil.

Bromus arvensis × **commutatus.** *S.*

Bromus arvensis × **racemosus.** *S.*

Bromus mollis × **racemosus.** *S.*

Bromus hordeaceus × **mollis.** *S.*

Brachypodium pinnatum (L.) P. B. × **B. silvaticum** (Huds.) R. & S. Hybr. nov. (1931). Straaene samlede i løse, aabne Tuer eller Grupper, mindre stive end hos *B. pinnatum* og svagt udadhængende-buede, fra 90 til 110 cm høje (15—20 cm højere end de omkringstaaende Individer af *B. pinnatum*). Stakken af Længde med eller lidt længere end sin Avne. Steril og i Habitus saavel som i øvrige Karakterer staaende intermediært mellem Stamarterne.

Sjælland, Skoven Græsvænget ved Skelskør, $^{29}/_{8}$ 1929, leg. et determ. Sv. A. — Der forekom paa ret lavtliggende, aaben og afdrevet Kratbund et Par Kolonier af *B. pinnatum* og i rigelig Mængde *B. silvaticum;* mellem disse forekom tre Tuer eller løse Grupper af højere Vækst og tydeligt afvigende Type, af Straa, Vækst og Blade vel nærmest lignende *silvaticum*, men med Aks og Blomsterdele, der mere nærmede sig *pinnatum.* Det var paa staaende Fod ikke muligt efter Planternes Habitus at afgøre, hvilken af de to Stamarter, de tilhørte, og fuldkommen Sterilitet og øvrige intermediære Forhold viste tydeligt Planternes hybride Natur. Eksemplar er indleveret til Botanisk Museums Herbarium.

Agropyron caninum (L.) P. B. × **A. repens** (L.) P. B.(?). Hybr. nov. (1931). Fyen: Præsteskoven ved Vester Skerninge, 16. Juni 1926, leg. et determ. Sv. A.

Denne Plante, som jeg i sin Tid indsamlede som en særlig kraftig Form af *A. caninum*, maaske *f. glaucescens* Lge., har jeg efter nærmere Prøvelse ment at kunne henføre til ovennævnte nye Hybrid. Dens vigtigste Karakterer er følgende: Paafaldende høj (100—125 cm), med temmelig tykke og grove Straa og indtil 1 cm brede Blade; Planten friskgrøn, maaske lidt blaagrøn, temmelig stiv og rank ogsaa i Akset; Smaaaksene omtrent 12, tæt trykte til Hovedaksen, 5—7-blomstrede. Yderavnens Stak omtrent 2 mm eller manglende, Dækavnens Stak indtil 3 cm lang og næsten ret. Steril. Voksede i stor, sluttet Bestand (ikke tueformet). Den voksede sammen med de to Stamarter paa en Ryddeplads i Kratskov og stod mellem unge opvoksende Hasselbuske.

Af de *caninum*-Former, der er beskrevet f. Eks. i Ascherson-Graebners Synopsis d. mitteleur. Flora, synes *var. strictum* Harz der bl. a. er angivet at have lang og ret Stak, at nærme sig vor Plante

Da saa mange af ældre Forfattere som usikre Arter eller Varieteter beskrevne Planter senere har vist sig at være Hybrider, er det tænkeligt, at *var. strictum* virkelig er lig med den foran beskrevne Form og af hybrid Natur.

Agropyron repens — var.?. En anden ejendommelig *Agropyron*-Form samlede jeg i Aug. 1929 i Skelskør Lystskov, i Skovkanten langs Bredden af Skelskør Indernor. Den lignede habituelt, navnlig i Akset, en høj og spinkel Hybrid mellem *A. caninum* og *repens*, der begge var almindelige i Nærheden. Planten var omtrent 1 m høj, men med tydeligt krybende Rodstok uden Antydning af Tueform, Straaene noget tynde og slappe, lidt ludende, nedtil temmelig langhaarede. Aksene var temmelig tiltrykte og langstakkede med Stak af Dækavnens Længde eller lidt længere. Hele Plantens Voksemaade og Habitus samt Blomstens Karakterer pegede dog henimod *A. repens*. Uagtet fuldkommen Sterilitet, Stak og Aksets Form samt nedre Skeders Behaaring tydede stærkt paa en Hybrid med *A. caninum*, anser jeg den ikke for en saadan, men mener efter Asch.-Graebn. Synopsis at kunne henføre den til Formkredsen *caesium* af *A. repens*.

Agropyron repens × Elymus arenarius. *R.*

Agropyron repens × Hordeum nodosum. *D.:* Sjæll., Stubberup ved Skelskør. Denne ejendommelige Form, der i 1860'erne blev fundet af P. Nielsen, er hidtil kun kendt i det af ham fundne Individ. Det vilde være af stor Interesse at eftersøge denne Hybrid enten paa samme Lokalitet eller paa anden lignende (højere Strandeng), hvor de to Forældrearter forekommer sammen.

Agropyron litorale × repens. *S. N. F. D.:* Stevns Klint; foreligger desuden fra »Jyllands Vestkyst«.

Agropyron junceum × litorale. *S. F. D.:* sydvestlige Jylland paa naturlige Sand-Lokaliteter.

Agropyron junceum × repens. *S. N. F. D.:* Tem. almindelig. Denne Angivelse af Hybriden i Holmbergs Flora som »temmelig almindelig« for Danmark bør efter min Opfattelse rettere hedde: Ikke sjælden ved vore Sandstrande sammen med *A. junceum*. En Del Angivelser af Hybriden skyldes sikkert blaagrønne Klit- eller Strandformer af *A. repens;* den virkelige Hybrid er efter min Opfattelse i mange Egne af Øerne ligesaa sparsom som *A. junceum*, der næsten kun forekommer paa den veludviklede Sandstrand eller Klit.

Agropyron junceum × Elymus arenarius. *S. D.:* Ærø. Denne kraftige Hybrid, der jo nærmer sig en tyndakset *Elymus* i Udseende, maa ved Eftersøgning kunne findes flere Steder her i Landet, hvor de to Arter ofte forekommer sammen. Eksemplarer af *Elymus* med sterile og fra hverandre fjernede Smaaaks i et langt aabent Aks saa jeg i 1925 paa Bot. For.'s Ekskursion paa Draget ved Thyholm.

Svend Andersen.

Brassica elongata Ehrh. i Danmark.

Kun faa af de talrige til det agerdyrkende Danmark i Tidens Løb indslæbte Plantearter faar varigt Fæste her i Landet; en Del nyindslæbes atter og atter og kan maaske i nogle faa Aar holde sig paa gunstige Lo-

kaliteter, men kun for nogle ganske enkelte lykkes det at finde Trivsels Kaar udenfor den egentlige Kulturbund, og disse enkelte quasispontane Arter maa man skænke særlig Opmærksomhed, da de indgaar som fast Bestanddel i Landets Flora.

En saadan Art, der formentlig nu bør have Borgerret i den danske Flora, er *Brassica elongate* Ehrh. Denne anselige gulblomstrede Kaalart, der stammer fra Egnene ved Sortehavet — Sydrusland og Orienten — og som første Gang med Sikkerhed blev konstateret her i Landet i Midten af 90-erne (skønt der foreligger enkelte lidt ældre Fund), har været saa lidet paaagtet, at den ikke engang er nævnt som indslæbt i Raunkiær og Ostenfelds Ekskursionsflora, 4. Udg., (1922), endskønt der allerede dengang var kendt en Række Fund, og Arten nu ialt er fundet omkring et halvt Hundrede Gange her i Landet.

Aarsagen hertil turde være den, at *Brassica elongata* paa de allerfleste Findesteder er optraadt i enkelte eller højst faa Individer, i en Del Tilfælde kun i første Aars Bladrosetter, paa en urolig Bund, der ikke tillod dens Fortsættelse, og Planten var derfor ukonstant, stadig forsvindende, som forøvrigt en stor Del af de adventive Planter. At Planten tilmed under vore Breddegrader kun synes at kunne udvikle sig som toaarig, har ikke bidraget til at gøre den hyppigere. Hvad der imidlertid nu betinger dens Optagelse i Floraen, er det, at den i de sidste Aar er fundet som fuldstændig akklimatiseret paa to Steder i det østlige Jylland.

Den typiske Form af *Brassica elongata* udmærker sig ved at have fjerfligede eller fjerlappede Grundblade. Rosetter af denne Form med stærkt indskaarne, næsten fjerdelte Blade fandt jeg i 1912 paa en Plads ved den daværende Lyngbygade paa Nørrebro i København, men iøvrigt tilhører alt her i Landet fundet Materiale af denne Plante Underarten *armoracioides* (Czern.) Aschers., der har hele Grundblade, der sædvanligvis er groft takkede, samt længere og snoede Skulper med runde Frø, medens Hovedartens er sammentrykte. Den minder i visse af sine Træk om Steppens Arter: en høj, ugrenet Stængel, der bærer en udspærret-grenet, ofte noget rundagtig »Top« af bladløse, forlængede Blomstergrene, der i frugtbærende Tilstand bliver ret stive og gør Planten egnet til i løsrevet Stand at føres af Vinden henover Steppefladen, spredende sine Frø under den gradvise Sønderdeling. Af lignende »Steppeløbere«, som indslæbes her til Landet, kan nævnes *Sisymbrium sinapistrum*, *Atriplex rosea*, *Chenopodiun aristatum* og *Salsola kali* v. *tragus*.

Man har elskværdigt givet mig Adgang til at gennemgaa Botanisk Museums Herbarium samt den topografisk-botaniske Undersøgelses Hovedkatalog, og ved at sammenstille de deri indeholdte Angivelser med egne Notater kan jeg sammenstille følgende Liste over samtlige hidtil bekendte Fund her i Landet af Planten (*armoracioides*), ordnet distriktsvis efter den top.-bot. Undersøgelses Distriktsnumre. Hvor Planten er samlet eller set af mig selv, er anført et !

Distr. Nr.

1. Frydenstrand v. Frederikshavn, 1902 (M. L. Mortensen). Dvergetved Skole, 1904 (V. Schmidt).
7. Thisted, Havneplads, 1910 (N. Grønkjær).

Distr. Nr.

13 b. Randers, Havneplads, 1912 (H. Jensen). Hobro Havn, 1931! Kridtomraadet ved Dania og Kongsdal Cementfabrikker i stor Mængde som akklimatiseret, 1931!

15. Skive, ved Gammelgaards Dampmølle, 1906 (J. Lind).

22 b. Kirial Kalkbrud vest for Grenaa, 1909 (Lærer Bønnerup). I dette Kalkbrud genfandt jeg i 1926 Planten, voksende i Mængde som akklimatiseret! Grenaa, Fyldplads, 1926!

23. Samsø, ved Bisgaard, 1899 (Prof. Jul. Lassen).

24. Horsens, Trækbaneruderatet, ca. 1890 (V. Østerberg); genfundet 1897 og senere (K. Wiinstedt); Havnen, 1924! — Vejle, Havnen, 1916!

25. Kolding, ældre udateret Fund (O. Kaaber). Best. af C. H. Ostenfeld 1902.

27. Esbjerg, 1897 (T. B. U.'s Hovedkatalog).

29. Odense, Tømmerplads, 1893 (J. C. Poulsen); Havnen 1899 og 1909 (Anton Andersen, se Nordfyns Flora 1910); Havnen 1911, 1912 og 1913 paa flere Steder!

32. Svendborg, Havnen, 1907 (P. M. Pedersen); samme, 1926!

39 b. Thureby St., Sjæll., 1911!

42. Kalundborg, mod Gisseløre, 1913!

45 b. Helsingør, v. Svineslagteriet, 1899 (Otto Møller); Grønnehave, 1912!

46. København. Her foreligger det ældste sikre danske Fund fra $^5/_8$ 1887 ved Kalkbrænderiet (leg. O. Davidsson; bestemt af Hj. Kiærskou i 1895); Kløvermarksvej 1894 (C. H. Ostenfeld, se Otto Møller[1]) 1898 med Beskrivelse) og følgende Aar, tildels »i stor Mængde« (Otto Møller m. fl.); Haraldsgade 1899 (M. L. Mortensen); ca. 20 Fund paa mange forskellige Pladser ved København 1911, 1912 og 1913! Sydhavnen, 1925 (J. Grøntved); Islands Brygge, 1927!
Amager ved Sundbyvester, ca. 1900 (Jac. Hartz).

48. Aabenraa, Havnen, 1926!

Efter de Iagttagelser, jeg har kunnet foretage paa talrige Findesteder, saavel som efter Angivelserne i det hele taget, synes der ingen Tvivl at kunne være om, at denne Plante her til Landet fortrinsvis tilslæbes med Korn og Foderstoffer fra Sortehavslandene, vistnok især med sydrussisk Hvede og Rug. Den er overvejende fundet paa Havnepladser, især nær Kornpakhuse og Dampmøller, og paa de faa Lokaliteter, der fjerner sig noget fra saadanne Virksomheder, kan den uden Vanskelighed være blevet tilført f. Eks. med Foderhvede til Heste, med Kornafrensning til Hønsefoder eller lign. Selv til et saa isoleret Sted som Kirial, der ligger ca. 6 km fra Grenaa, kan Frø let være tilført paa en af disse Maader. Man lægge forøvrigt her Mærke til de Svingninger, der findes i Hyppigheden af de angivne Fund. Der synes at være et Optimum for disse omkring Aarene 1910 til 13, medens Aarene efter Verdenskrigen viser en næsten total Mangel paa Forekomster. Mon ikke disse Forhold kunde staa i et vist Forhold til Kornimporten fra Rusland i disse Perioder? Forekomsterne ved København 1925—27 kan med ret stor Sandsynlighed føres hen til Soyakagefabrikkens Import af Solsikkefrø. Planterne ved Hobro Havn 1931 (faa Rosetter) kan meget vel være tilført med Frø fra Cementfabrikkerne ved Fjorden,

[1]) i Bot. Tidsskr. Bd. 22.

og kan altsaa være en begyndende indenlandsk Spredning fra de akklimatiserede Kolonier.

I Kirial Kalkbrud blev Planten, som det vil ses af foranstaaende Liste, samlet allerede i 1909 af Lærer Bønnerup og er indgaaet i Bot. Museums Herbarium. Det er her en meget flintrig Saltholmskalk, der brydes, og i det ret udstrakte Brud henligger store Lag eller uregelmæssige Volde af den ikke anvendelige Flint og Kalk, bevokset med en ret aaben Vegetation, hvori *Avena elatior* stedvis er dominerende og undertiden næsten eneraadende. I denne lysaabne *Avena*-Mark paa forvitrende Kalk og Flint fandt jeg i Begyndelsen af August 1926 *Brassica elongata* i stort Antal, dels som første Aars Rosetter, dels som ranke, indtil meterhøje, afblomstrede og rigt frugtbærende Planter med modent eller næsten modent Frø; kun faa blomstrende Individer fandtes. Det var utvivlsomt, at Planten paa denne Plads ikke alene vedligeholdt sig livligt ved Selvsaaning, men ogsaa maatte have vokset der i en Aarrække og syntes at trives særdeles vel.

Paa det andet Udbredelsesomraade for Planten, nemlig ved Cementfabrikkerne ved Mariagerfjord, var Planten betydeligt mere iøjnefaldende. Den optraadte her i alle de store Kridtgrave, hvor den dels talrigt havde besat en Del af de forlængst forladte og delvis tilgroede Forvitringsdynger ganske som ved Kirial, dels voksede paa selve de aabne blottede Kridtskrænter som Vegetationens absolut yderste Forpost eller rettere første Indvandrer. Den optraadte sidstnævnte Sted tilsyneladende med en vis Forkærlighed individtalrigt og yppigt i det rene Kridt, aabenbart naaende sin fulde Udvikling paa denne for de fleste andre Planter uegnede Bund. Endskønt Tiden for mit Besøg var ganske den samme som ved Kirial — 4.—5. August — var Planten ved Cementfabrikkerne nu i fuld Blomstring, ja talrige Individer var kun i Knop eller paa endnu yngre Udviklingstrin, og kun ganske faa havde naaet at sætte Skulper. Grunden hertil maa formentlig søges i den ret kølige og vaade Sommer i 1931. Blomstringen begynder normalt ellers i Slutningen af Juni og udstrækkes til hen imod September, idet Individerne paa samme Voksested ofte kommer til Blomstring paa forskellig Tid. Det virkede ganske ejendommeligt at se en Forvitringsflade, efter stedkendte Folks Udsagn mindst 25—30 Aar gammel, bevokset med mange Rosetter af *Brassica* samt af talrige *Senecio integrifolia*, hvis Rosetter optraadte med en Dækningsevne omtrent som *Hieracium pilosella* kan optræde andetsteds; indimellem stod lave robuste blomstrende *Carlina vulgaris*, *Gentiana campestris*, *Galium pumilum* o. fl. samt som ejendommelig Tilsætning de to Anthropochorer *Senecio viscosus* og *Linaria minor* i Mængde, ofte kun i tommehøje, 1-blomstrede Individer. Udenfor Kridtgravene optraadte *Brassica*'en iøvrigt ved Huse og Fabriksbygninger samt paa Tomter i hele »Cementbyen«, hvor den dog oftest kom tilkort i Konkurrence med de tre store Stenkløver-Arter (*Melilotus altissimus*, *M. arvensis* og *M. albus*), der optraadte i dominerende Mængde. Efter Udsagn paa Stedet har Kaalplanten formentlig vokset i Antal omkring Fabrikkerne i mindst en Snes Aar. Den kan let være blevet tilslæbt søværts gennem den livlige Skibstrafik til Fabrikkerne.

Det er bemærkelsesværdigt, at Planten saavel ved Kirial som ved Cementfabrikkerne har akklimatiseret sig paa Kalk- og Kridtbund; i den Literatur, jeg har haft for Øje, anføres intet om, at den med Forkærlighed

skulde optræde paa saadan Bund. Er Grunden muligvis den, at Planten paa denne Bund med dens aabne, spredte Vegetation har fundet lidt af den Steppenatur, der betinger Udviklingen af dens Rosetter? Sandsynligt er det i hvert Fald, at Planten under vore klimatiske Forhold næppe kan klare sig paa naturlige Voksesteder med Græsmaatte-Vegetation; der maa kræves ganske særlige Bundforhold for dens Trivsel, og det er vel derfor næppe sandsynligt, at den vil vinde nogen almindelig Udbredelse i Landet. Paa den anden Side har den saa fast Fodfæste paa de nævnte to Specialomraader, at den maa betragtes som et konstant Element i Floraen.

I de omliggende Lande synes *Brassica elongata* kun at forekomme som Adventivplante. I Sverige er den ifl. Lindman kun fundet som tilfældigt indslæbt, og i Tyskland angiver Wünsche-Abromeit den ligeledes kun som indslæbt, dog med en vis Hyppighed ved Havnene ved den nedre Rhin; om Planten som akklimatiseret tales der ikke. Afledet af dens latiske Navn kaldes den i Tyskland for langklaset Kaal; med Tidens Tendens til Korthed kunde man vel paa Dansk uden alle binære Hensyn slet og ret kalde Planten for Langkaal, hvilket Navn jo vilde svare meget godt til det latinske Artsnavn, hvorved dog maa erindres, at den i Underarts-Navnet *armoracioides* (Peberrods-) — som vor Plante tilhører — angivne Egenskab ikke derigennem har fundet Udtryk.

Holte, den 25. August 1931.

Svend Andersen.

Vore Barbaraea-Arter.

Blandt de almindeligt forekommende Ukrudtplanter paa vore Græs- og Kløvermarker, som lettest falder i Øjnene, hører utvivlsomt *Barbaraea*-Arterne. I deres Blomstringstid Mai—Juni ses deres gyldne Blomsterkoste paa lang Afstand og frister til nærmere Bekendtskab. Da imidlertid vore floristiske Haandbøger kun giver mangelfulde og delvis urigtige Beskrivelser af Arterne, er det som Regel en vanskelig Sag for den interesserede Botaniker at komme til et rigtigt Bestemmelsesresultat. Ofte har jeg erfaret, hvor utilfredsstillende de forhaandenværende Nøgler var, idet jeg maatte anse det for givet, at der fandtes flere Arter i Danmark end de sædvanlige tre anførte. Ydermere blev Bestemmelsen vanskeliggjort, fordi største Mængden af de forefundne Individer viste sig at være sterile, idet de havde uudviklede eller helt fejlslaaede Skulper, og var saaledes rimeligvis Bastarder. Efter i Naturen at have studeret Individer voksende i forskellige Egne af Landet foretoges en Revision af Botanisk Museums danske Materiale. Derved konstateredes de i nedenstaaende Bestemmelsesnøgle opførte fem Arter, samt to utvivlsomme Bastarder.

A. Næbbet (den blivende Griffel) paa den modne Skulpe langt (2—3 mm), jævnt afsmalnende. Øverste Blade tandede, ikke lappede eller delte.
   1. Skulperne oprette, tiltrykte, lige (ca. 3 cm lange). Næbbet $2^1/_2$—3 mm.
      Babaraea vulgaris R. Br.
   2. Skulperne bueformet udstaaende, m. l. m. krumme, (ca. 2 cm lange). Næbbet kortere end hos foregaaende (2 mm).
      Babaraea arcuata (Opiz) Rchb.

B. Næbbet kort og tykt (1—$1^1/_2$ mm), ligebredt, Skulperne opret tiltrykte.
a. Skulpestilken af samme Tykkelse som den modne meget lange (4—$5^1/_2$ cm) Skulpe. Grundbladene med mange (6—8) Par Lapper. *Barbaraea verna* (Mill.) Aschrs.
b. Skulpestilken tyndere end den modne Skulpe.
1. Øverste Blade fjerlappede med lille kileformet Endeafsnit m. l. m. randhaarede.
Skulpen ca. 3 cm lang .... *Babaraea intermedia* Boreau.
2. Blade bestaaende af et stort, bølgetandet, elliptisk eller ægformet, paa de nederste Blade, langstilket Endeafsnit. *Babaraea stricta* Andrz.

Babaraea arcuata × *intermedia*. Steril. Skulper lange, bueformigt udstaaende med kort tykt Næb som hos *intermedia*.

Babaraea arcuata × *vulgaris*. Steril. Skulper udstaaende med langt Næb, som hos *vulgaris*.

En af Grundene til Haandbøgernes mangelfulde Diagnoser er den, at fire af Arterne har været forenede til to. Dette gælder for *intermedia* og *verna*, der har været indbefattet i *praecox* R. Br., og for *arcuata*, der har været regnet for en Varietet af *vulgaris*, og endnu opføres af mange Forfattere som saadan. Der er dog neppe Tvivl om, at Reichenbach, der opstillede den som Art (1828), har Ret, og Beviset for Rigtigheden af denne Antagelse ligger først og fremmest deri, at den danner sterile Bastarder med *vulgaris*[1]) og at disse Bastarder alle faar den ejendommelige *arcuata*-Skulpestilling, samt i Artens nordligere geografiske Udbredelsesomraade. *Barbaraea arcuata* adskiller sig desuden karakteristisk fra *vulgaris*, foruden ved de udspærrede Skulper, ogsaa ved at disse er kortere (ca. 1 cm) og har kortere og tykkere Næb. Dettes Længde stiller Arten, med Hensyn til denne Karakter, midt imellem *vulgaris* og de øvrige Arter.

I Danmark synes den almindeligste Art i nogle Egne af Jylland at være *arcuata*, hvad ogsaa gælder for visse Egne af Nordtyskland og for Elsass. *Babaraea vulgaris* synes at være hyppigere paa Øerne end *arcuata*, medens Bastarden *arcuata* × *vulgaris* er fundet i rigelig Mængde saavel i Jylland som paa Øerne. *Barbaraea intermedia* er kun fundet hist og her, men er dog sikkert mere udbredt end antaget. Et godt Kendemærke for denne Art er dens Beklædning af lange, børsteagtige, hvide Haar, der, selv om disse ofte kun er sparsomt tilstede, dog altid vil kunne konstateres paa Bladrandene og paa Bladgrundens lange, halvt stængelomfattende Ører. Den er kun konstateret med Sikkerhed fra følgende Steder: Vallensbæk Mose 1894 (O. Gelert); imellem Ballen og Tranekær paa Samsø 1896 (Jul. Lassen); nord for Allinge 1919 (Ax. Lange); Gml. Hestehave ved Svendborg 1925 (Sv. Andersen); Thyrsted 1903 og Trækbanen 1904 ved Horsens, Prinsessestien nær Frederiksdal 1912, Feldsted 1922, Vesterlyng ved Nykøbing Sj. 1927 (K. Wiinstedt). — Bastarden *arcuata* × *intermedia* er kun kendt fra et Par Steder. Af den fjerde Art, Barbaraea *verna* haves kun Beviser for Fund fra to Steder nemlig: Ved Jonstrup 1887 (H. Mortensen) og Ruderat ved Svendborg 1902 (P. M. Pedersen). Artens meget lange

[1]) Se G. Hegi: Illustrierte Flora von Mittel Europa IV 1.

Skulper og mangeparrede Grundblade gør den let adskillelig fra de øvrige Arter. Kendskabet til de fire ovennævnte Arters Udbredelse i Danmark er for øvrigt meget mangelfuldt. Det tørrede Materiale, som har staaet til Raadighed, indskrænker sig til Botanisk Museums og mit eget Herbarium, men jeg haaber igennem dette lille Arbejde at vække Interesse for Indsamling af Materiale af Slægten, saa Museet ad Aare kan have Materiale til en paalidelig Kortlægning af Arterne.

Medens ovennævnte Arter er Anthropochorer; indvandret med Græs og Kløverfrø, *intermedia* fra Vesteuropa og Middelhavslandene, *verna* fra Vesteuropa, *arcuata* fra Lille- og Nordasien over Nordeuropa og *vulgaris* fra det tempererede Asien over Mellemeuropa, saa er *stricta* spontan i Danmarks Flora, hvor den nærmest er knyttet til Moseformationens halvhydrofile Samfund. Den er efter Knud Jessen: »Oversigt over Karplanternes Udbredelse i Danmark«, udbredt over største Delen af Landet, men mangler dog i visse Egne, saaledes paa Kattegatøerne, i det nordlige Midtjyllands udprægede Hedeegne, i Flensborgegnen, i Østfyn, paa Ærø, paa Møen og i visse Egne af Østsjælland. Den skal kunne danne Bastarder med de øvrige Arter, men disse er endnu ikke paavist i Danmark.

K. Wiinstedt.

Helodea canadensis L. C. Rich. i Danmark.

Vandpesten *Helodea canadensis*[1]) er som Navnet angiver hjemmehørende i Nordamerika, hvor dens Udbredelsesomraade mod Nord gaar til Saskatchewan og mod Syd til Nord Carolina og Californien. I Europa blev den første Gang iagttaget 1836 ved Varringtown i Ireland, hvor den var blevet indført med nogle andre amerikanske Planter og udplantet i en Dam. Derpaa fandtes den 1842 i Skotland, hvorfra den bredte sig til England 1847 og snart optraadte her i saadanne Mængder, at den lagde alvorlige Hindringer i Vejen for Skibsfarten paa Floderne og tilstoppede Sluserne. I 1854 blev den indplantet i Berlins botaniske Have, i 1859 i Gravene omkring Charlottenhof ved Sanssouci og i 1860 i et Vandfald ved Eberswalde, hvortil Individer var taget fra Berlins botaniske Have. 1863 blev den fundet i Glindower Sø og i Havel ved Werder og senere paa en Række Steder i Havel og det i saa stor Mængde, at den stedvis hindrede Roning paa Floden. Fra Eberswalde bredte den sig ogsaa hurtigt og fandtes 1867 i Oderen ved Stettin og havde saaledes kun brugt faa Aar om at brede sig i Havel og Oderegnen. Næsten samtidig optraadte den i andre Egne af Tyskland; saaledes 1861 ved Leipzig, 1863 ved Trier og lidt senere ved Halle i Stuttgart. 1863 optraadte den saa langt mod Nord som i Stadsgraven ved den botaniske Have i Hamborg, uden Tvivl udvandret fra denne. Allerede 1866 var den saa udbredt i Alsteren, at en Udryddelseskrig blev nødvendig. 1867 fandtes den i Eideren ved Rendsborg og siden har den bredt sig saavel i Slesvig som i det øvrige Tyskland i den Grad, at den nu

[1]) En fransk Botaniker Frère Marie-Victorin har i en Afhandling 1931: Contribution du Laboratoire de Botanique de l'Université de Montréal No. 18, søgt at bevise, at Plantens rette Navn bør være: *Anacharis canadensis* (Michx.) Planchon.

neppe mangler i nogen Egn; ja optræder endog i afsides liggende Bække i stor og generende Mængde.

1870 bemærkedes den af Lærer Borst i den af Landevejen afskaarne Del af Søgaard Sø i Sønderjylland, hvori den var udplantet, og hermed er det første Fund af Planten gjort i det nuværende Danmark. 1871 (eller maaske først i 1872) blev den af den senere Professor Arthur Feddersen indplantet i en Iglepark ved Viborg, der blev Udgangspunktet for et Udbredelsesomraade i Midtjylland. 1886 fandtes den af S. Rützou i Aaen mellem Lyngby og Bagsværd Søerne[1]). Derefter foregaar Fund af den Slag i Slag navnlig i Nordøstsjælland og i Gudenaaegnen. J. Irminger fandt den saaledes 1887 i Gudenaaen ved Ulstrup Station og C. H. Ostenfeld 1888 ved Randers. Fra Bagsværd breder den sig hurtigt til de omliggende Søer og Vandløb helt ind til København, ud til Sundbredden og til Kattegatkysten. Ad Gudenaaen vandrer den op i Silkeborgsøerne og er i 1895 almindelig i Gudenaaen mellem Silkeborg og Randers (J. Baagøe og F. Kølpin Ravn). Fra Søgaard Sø i Sønderjylland gaar den mod Vest til Tønder og Marskegnene langs med Vesterhavet, i hvis brede Grøfter den finder sig særlig godt tilrette. Enkelte isoleret liggende Voksesteder fremkommer omkring i Landet, saaledes i en Park i Hjørring, ved Engelsholm Sø, ved Hellum-Hindsted pr. Langtved paa Fyen, i Dannemarre Præstegaardshave (1905) paa Lolland, ved Hasselø Nor paa Falster, paa Bornholm ved Velaa 1888, i Tryggevælde Aa ved Køge og sidst paa Als 1925, der dog er relativt nær ved Søgaard Omraadet. Som Kortet med Findestedangivelserne viser, har Planten tre Hovedomraader i Danmark nemlig et langs med Gudenaaen mellem Silkeborg og Randers, udgaaet fra Viborg; et i Sønderjylland udgaaet fra Søbygaard Sø og et i Nordøstsjælland udgaaet fra Lyngby.

Mellem de to Hovedomraader i Jylland vil der sandsynligvis i Fremtiden ske en Udligning, hvad Fundet ved Engelsholm peger paa. Op langs Vestkysten synes der ogsaa at være indledet en Spredning formodentlig fra Marskomraadet. Hvert Aar meldes der for øvrigt om ny Voksesteder saavel i Jylland som paa Sjælland. Her er den nu saa hyppig i Hornbæk-Helsingøregnen, at den efter heftige Regnskyl findes udskyllet fra Bækløb og opdrevet igen langs med Kattegatkysten.

Helodea canadensis er tvebo og bortset fra, at der i Skotland 1880 skal være fundet Hanplanter, er der alle andre Steder i Europa kun fundet Hunplanter. Den er saaledes henvist til udelukkende at formere sig ad vegetativ Vej, hvortil den da ogsaa er udstyret i særlig Grad. Den forgrener sig hurtigt, og da Stænglerne er meget skøre, løsrives let Stykker af dem, disse føres af Vandet videre og grundlægger, hvor Forholdene tillader det, nye Individer og Bevoksninger. Den ynder ikke for stærkt strømmende eller for dybt Vand, men kan dog f. Eks i Silkeborg Langsø gaa ned til 4 m og i Furesøen til 7,5 m. Hyppigst optræder den i Vandløbenes Bredninger; sjældnest i Tørvegrave og Mergelhuller og da altid i Nærheden af Hovedvandløb, hvori den er almindelig. Den blomstrer ikke almindelig i Danmark; hyppigst paa lavt, roligt Vand, som Solen kan gennemvarme, idet en vis

---

[1]) Fra Botanisk Have i København kendes den først med Sikkerhed fra 1893.

Minimums-Varmegrad synes at være nødvendig, for at Blomstring kan finde Sted.

At Vandplanter spredes ved Fuglenes Hjælp er ofte paavist, idet Frugter eller Frø enten kan gaa ufordøjet igennem deres Tarmkanal (endozoisk Spredning) eller kan hænge fast ved Fødderne eller i Fjerdragten (epizoisk Spredning). For *Helodea*'s Vedkommende kan endozoisk Spredning i Danmark selvfølgelig ikke finde Sted, hvorimod epizoisk Spredning er



sandsynlig. Naar det betænkes, at alle submerse Planter meget hurtigt visner oven for Vandet, ja ofte i Løbet af faa Minutter, hvilket ogsaa er Tilfældet med *Helodea*, saa synes det naturligt, at epizoisk Spredning af den kun kan praktiseres over kortere Afstande, selv om fugtigt Vejr og Regn her kan træde hjælpende til. De isoleret liggende Voksesteder forklares bedst som fremkommet gennem epizoisk Spredning, formentlig praktiseret af Svømmefugle. Der kan dog ogsaa peges paa, at Isen med indefrosne Dele af Planten og at Transport af Fiskeyngel fra et Vandløb til et andet ogsaa kan optræde som Spredningsfaktorer, idet Planten ofte skal være udplantet f. Eks. i Tyskland som særlig skikket til Fiskeføde. Professor Graebner nævner, at den kan spredes igennem Aquariekultur;

maaske er den paa denne Maade først kommet ud i Nordsjælland. Hjørringvoksestedet forklares maaske ogsaa bedst som fremkommet ad denne Vej? Er Planten indkommet i et Vandløb, vil den hurtigt vandre med Strømmen; imod Strømmen kan Spredning kun ske langsomt; bedst vel ved Hjælp af Baadfart. Dens store Udbredelse i Gudenaaen mellem Silkeborg og Randers skyldes sandsynligvis Pramfarten ad denne meget benyttede Vandvej.

Man har ment at kunne konstatere saavel i Tyskland og England som i Danmark (C. H. Ostenfeld saaledes ved Randers), at den, efter at have optraadt dominerende, synlig aftager og efterhaanden indtager en mere beskeden Plads i Vandets Plantesamfund. Da den er meget kalkholdig, har man ment, at denne Regulering skulde skyldes Forbrug af det i Vandet opløste Kalk eller af andre Næringsstoffer i Forbindelse med Kalken. Naar disse da var opbrugt, maatte Planten derfor naturligt aftage i Mængde. Det er muligt, at denne Selvregulering finder Sted, men noget Bevis for Rigtigheden af Paastanden er endnu ikke ført. Det forekommer mig sandsynligt, at Planten, naar Mennesket har grebet ind og oprenset det Vandløb, som den fyldte til sidste Plads, naturligt vil aftage i Mængde saa meget, at det vil kunne blive paafaldende for den Iagttager, som ikke har vidst Besked med at Oprensning har fundet Sted. Fejlslutninger af denne Grund kan meget vel være tænkelige. *Helodea* hører efter J. Iversen til de Vandplanter, som foretrækker alkalisk (kalkholdigt) Vand, men som ogsaa kan trives i vekslende surt og alkalisk Vand. Kalkholdigheden behøver saaledes ikke absolut at spille nogen Rolle for den. I strømmende Vand, som jo stadig fornys, maa Kalkholdigheden desuden i det væsentlige være paa samme Højde uanset Plantevækstens Forbrug. I Aaer med strømmende Vand kan Plantens eventuelle Aftagen derfor neppe skyldes Mangel paa Kalk. Det forekommer mig, at Teorien om Plantens Afhængighed af Vandets Kalkindhold er meget svagt underbygget, hvilken Opfattelse ogsaa den svenske Botaniker Selim Birger nærede.

Endnu mange Steder i Danmark er det nødvendigt at oprense Aaløb og Søer, hvori den vedblivende optræder som generende Faktor, saaledes i Københavns Søer. I Aaerne ved Randers foretages ogsaa den Dag i Dag Oprensning, og denne skal efter faa Aars Forløb være nødvendig at foretage igen. I Tyskland har man brugt de opfiskede Plantemasser til Gødning paa Markerne, men at noget saadant har fundet Sted i Danmark er mig ikke bekendt, men kunde sikkert i visse Egne bringes i Anvendelse.

Helodea canadensis er nu udbredt over største Delen af Europa. I Sverrig, hvor den fandtes første Gang vildtvoksende 1874, gaar den op til 61. Bredegrad. Den blev indplantet 1880 og har nu udbredt sig til Søer og Aaer lige fra Skaane til Nordbotten og optræder ogsaa her flere Steder i generende Mængder. I Norge er den endnu ikke fundet. I Rusland gaar den til Moskva; i Italien sydligst til Neapel og Caserta. Ogsaa i Asien har den vist sig flere Steder, f. Eks i Ostindien, ja selv til Australien er den naaet; fundet i New-Holland, Tasmanien og paa New-Zealand.

K. Wiinstedt.

Chrysosplenium alternifolium L. **fundet i Grønland.**

Som en første Hilsen til Botanisk Museum fra de to Botanikere, der i Aar skal overvintre paa Østgrønland, kom Meddelelsen om Fundet af en for Grønland ny Art, nemlig *Chrysosplenium alternifolium*. Cand. mag. Poul Gelting meddeler i et Brev til Museet følgende Oplysninger: Arten blev fundet paa en Ekskursion, der blev foretaget den 4. August, ca. 3 km øst for Eskimonæsset paa Claverings-Øens Sydside i en fugtig Dalkløft med rindende Vand; den dannede her »et sædvanligt *Chrysosplenium* Tæppe mellem Mos, hvoriblandt Mængder af *Marchantia*. Den var fruktificerende og syntes at trives vel. Øen ligger paa 74°10′ N. Br. Lokalitetens Højde over Havet ca. 50 m«.

De fundne Eksemplarer hører, som Finderen, P. Gelting, ogsaa bemærker i sit Brev, til f. *tetrandrum* N. Lund. Denne nordlige Form af *Chrysosplenium alternifolium* adskiller sig fra den sædvanlige (mellemeuropæiske) hovedsagelig derved, at den kun har 4 Støvdragere i Stedet for 8; endvidere er den spinklere af Vækst og danner rigeligt med Udløbere. Bladene er glatte; Blomsternes Støtteblade har kileformet Grund, og Nektarierne er rudimentære, vel stedse honningløse. Iøvrigt synes der m. H. t. Statur, Bladform etc. at eksistere alle Grader af Overgangsformer til Hovedformen, og der er derfor næppe Grund til at holde den som en særlig Art, adskilt fra *Chrysosplenium alternifolium*.

Arten er ikke før sikkert paavist i Grønland; ganske vist findes i de botaniske Samlinger i Stockholm et Eksemplar med Paategning: »e Groenlandia, ded. Vahl fil., 1842«; men dette Eksemplar antages at være samlet paa Spitzbergen (jvfr. H. G. Simmons, The Vascular Plants in the Flora of Ellesmereland. Kria. 1906).

Med Hensyn til Udbredelsen af f. *tetrandum* skal bemærkes, at den er fundet i det arktiske amerikanske Archipel, i det arktiske Amerika, Colorado, Rocky Mountains, Unalaschka, St. Laurence Island, i Norsk Finmarken, i Svensk og Finsk Lapmarken, et enkelt Sted i Norbotten, og endelig saa langt østpaa som paa Østkysten af Halvøen Kola. Det maa antages, at den ogsaa forekommer endnu længere østpaa i det nordlige Rusland og sandsynligvis ogsaa i Sibirien.

Oktober 1931. Johs. Grøntved.

Professor Vavilov's Foredrag. Efter Indbydelse af Dansk Botanisk Forening, med Støtte fra Rask-Ørsted Fondet, holdt Professor N. J. Vavilov, Direktør for Institutet for anvendt Botanik i Leningrad, d. 10.—12. September 1931 tre offentlige Foredrag om følgende Emner: 1) The law of homologous series in variation. 2) The problem of the origin of cultivated plants. 3) The ancient agricultural civilisations of the world (Abyssinia, Afghanistan, Mexico, China, the mediterranean countries). Foredragene, som fra først af skyldtes Prof. Ø. Winge's Initiativ, holdtes paa Veterinær- og Landbohøjskolen. Prof. Vavilov holdt desuden sammesteds et offentligt Foredrag om den Udvikling, der for Tiden foregaar i det russiske Landbrug.

I Anledning af Prof. Vavilov's Besøg samledes en mindre Kreds af

Botanikere og andre Interesserede med ham til en Aftenfest, til hvilken Danmarks Naturvidenskabelige Samfund ydede et Tilskud.

Den danske arktiske Station paa Disko Grønland oprettedes i Aaret 1906. I Anledning af, at den saaledes har bestaaet i 25 Aar, sendte de til Botanisk Have, Laboratorium og Museum knyttede Botanikere i September 1931 en telegrafisk Hilsen og Lykønskning til Mag. sc. M. P. Porsild, som har været Stationens Forstander siden dens Oprettelse.

Medaille til Minde om Professor V. F. Brotherus. — Til Minde om sit afdøde Æresmedlem den ansete Mosforsker, Professor Viktor Ferdinand Brotherus, har Societas pro Fauna et Flora Fennica ladet præge en Mindemedaille. Denne er udført af Billedhuggerinden Gerda Quist og har Indskriften: Viktor Ferdinand Brotherus MDCCCIL—MCMXXIX — Viro modesto — Muscorum peritissimo — Societas pro Fauna et Flora Fennica. Medaillen er præget dels i Sølv (Pris 5 Dollars), dels i Bronce (Pris $2^1/_2$ Dollars) og faas hos Vaktmästare E. Nordström paa den zoologiske Institution i Helsingfors, Norra Järnvägsgatan 13.

Adolf Oppermann.

Den 15. November 1931 afgik det forstlige Forsøgsvæsens Forstander, Professor Adolf Oppermann ved Døden i sit Hjem i Springforbi, ramt af et Hjerteslag, brat afbrudt midt i travl Virksomhed. Hermed afsluttedes en Slægts betydningsfulde Arbejde indenfor dansk Skovbrug gennem et og et kvart Aarhundrede.



Som flere andre Forstmandsslægter, der kom her til Landet omkring 1800, var Familien Oppermann fra Hannover, hvor Stamfaderen var Præst, men iøvrigt tilhørte en Forstmandsfamilie. En Grandonkel Carl Vinzent Oppermann kom til Danmark i 1804 og blev i 1806 Skovrider paa Grevskabet Brahetrolleborg. Gennem ham blev lignende Ideer, som de Statsminister og Lensgreve C. D. F. Reventlow til Christianssæde paa Lolland har fremsat i »Forslag til en forbedret Skovdrift« (først trykt i 1879) praktiseret paa Brahetrolleborg, hvis Besidder var en Broder til Statsministeren. Herved og gennem en Afhandling om Skovens Tilvækst og vor Rentefod m. m. har C. V. Oppermann haft en meget stor Betydning for Udviklingen af den særligt danske Udhugning.

Hans Søn Ludvig Oppermann, Sprogmand og Matematiker, men tillige Forstkandidat, var en i Aarhundredets Midte bemærket Folketingsmand. Da Domæneskovene i 1849 overgik til Statsejendom, kritiserede han deres Drift og foranledigede Nedsættelsen af en Kommission, som skulde

udarbejde nye Driftsregler. I denne Kommission havde baade L. og C. V. Oppermann Sæde.

Noget senere end C. V. Oppermann indvandrede hans Broder Georg Heinrich Oppermann, som blev Skovrider paa Holsteinborg. Han afløstes af sin Søn Adolf Carl Nicolai Mathias Oppermann, som var nu afdøde Professor A. Oppermanns Fader.

Professor Oppermann var saaledes opvokset paa en Skovridergaard, i en Flok paa 8 Børn, og fra sin Barndom sammenlevet med Land og Skov. Han var født d. 14. Januar 1861 og blev Student fra Sorø Akademi 1879. Efter at have afsluttet Forsteksamen i 1883 blev han straks Assistent ved Skovbrugsundervisningen paa Landbohøjskolen, blev udnævnt til Lærer i Skovbrug i 1887 og til Professor i 1895. Hans efterlevende Hustru, som han ægtede i 1889, er en Søster til den kendte Overretssagfører Oscar Johansen.

Da Skovreguleringens Forsøgsafdeling i 1901 omdannedes til en selvstændig Institution »Det forstlige Forsøgsvæsen«, direkte under Landbrugsministeriet, og forestaaet af en fast Forsøgsleder i Forbindelse med en Tilsynskommission, blev A. Oppermann Forsøgsleder. I 1910 ændredes Stillingen til Forstander, men først i 1917 blev der oprettet et fast Forstanderembede, som blev besat med Professor Oppermann, der da fratraadte sin Stilling som Lærer ved Landbohøjskolen, idet han dog endnu i nogle Aar fortsatte Undervisningen i Skovbrugshistorie.

Af Professor Oppermanns omfattende litterære Virksomhed, der spændte over alle Skovbrugets Omraader, kan særlig fremhæves hans Ungdomsarbejde fra 1889 »Bidrag til det danske Skovbrugs Historie 1786—1886«, »Skovene og Skovbruget i Forhold til Samfundet«, »Dalgas, Hedesagens Forkæmper«, »Vore Skove« i Frem, Danmarks Natur, »Træ og andre Skovprodukter«, »Haandbog i Skovbrug« (sammen med L. A. Hauch). Af særlig botanisk Interesse kan nævnes »Vrange Bøge i det nordøstlige Sjælland«, »Skovfyr i Midt- og Vestjylland«, »Dyrkning af Lærk i Danmark«, »Fra Skov og Hede« samt (sammen med Undertegnede) »Højskov af Ask« og »Nørholm Skov og Hede«. Et næsten fuldført Værk »Egens Træformer og Racer« vil søges afsluttet saa nær som mulig i Forfatterens Aand.

I udenlandske Forstkredse var Professor Oppermanns Navn meget anset. Han var Æresdoktor ved Hochschule für Bodenkultur i Wien, Æresmedlem af Finska Forstsamfundet, Medlem af det svenske Kungliga Landtbruks-Akademien, korresponderende Medlem af The Society of American Foresters og eneste forstlige Membre titulaire étranger de l'Académie d'Agriculture de France. Han var Formand for den bibliografiske Sektion indenfor den internationale Union af forstlige Forsøgsanstalter, hvis Formaal er Udarbejdelsen af en »Bibliographia Universalis Silviculturae«, og af Bd. I Dania, (udarbejdet sammen med Overbibliotekar Grundtvig) er 1ste Halvbind (Forfatterregisteret) færdigt.

Herhjemme var Professor Oppermann Æresmedlem af Danske Forstkandidaters Forening. Hans alsidige Evner og Viden blev udnyttet fra mange Sider. Saaledes var han Medlem af Dansk Skovforenings Bestyrelse fra 1888 til 1920, Formand for Kommissionen vedrørende Undervisning i Tropeskovbrug 1914—23, Medlem af Kommissionen om en ny Skovlov,

af Egnsplansudvalget osv. Navnlig gennem sin mangeaarige Lærergerning fik han stor Betydning for vort Skovbrugs Udvikling, og alle indenfor Faget. ikke mindst de unge som vilde bearbejde en Opgave, søgte hans Bistand og nød godt af hans enestaaende Hukommelse, hans gennem Selvsyn erhvervede store Kendskab til vort Lands Skove, og hans omfattende litterære Viden.

Professor Oppermann var en lang Aarrække Medlem af Dansk Bot. Forening, hvor han oftere holdt Foredrag og deltog i Diskussioner. Han blev i 1912 valgt ind i Komiteen for den topografisk-botaniske Undersøgelse af Danmark. C. H. Bornebusch.

Personalia.

Cand. mag. L. Harmsen foretog i Sommeren 1931 en Rejse til Island med Understøttelse af Dansk-islandsk Forbundsfond for at samle Planter og gøre Iagttagelser over Mosserne.

Adjunkt S. E. Thuesen foretog samtidig Undersøgelser over Plantevæxten ved Islands varme Kilder.

Museumsinspektør Carl Christensen er i Juni 1931 valgt til udenlandsk Medlem af The Linnean Society i London.

Afdelingsgeolog Dr. Knud Jessen er fra 1. Juli 1931 blevet udnævnt til Professor ordinarius i Botanik ved Københavns Universitet og Direktør for den botaniske Have.

Dr. J. Clausen er fra 1. Oktober 1931 blevet ansat ved Carnegie Institutionens plantebiologiske Afdeling ved Stanford University, Palo Alto, Californien.

Forstander for Husmandsskolen ved Odense Jakob E. Lange har i Sommeren og Efteraaret 1931 foretaget en Rejse til Nord-Amerikas forenede Stater og Canada for at studere Nordamerikas Agaricineer og sammenligne dem med Europas. Rejsen sker med Understøttelse fra Carlsbergfondet og Rask-Ørsted Fondet.

Professor Dr. Ove Paulsen er fra 1. Oktober 1931 blevet Medlem af Kommissionen for Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser og Leder af dens Plankton-Afdeling.

Magisterkonferens i Botanik absolveredes d. 4. November 1931 af Jul. Grøntved, og den 9. December 1931 af Einer Steemann Nielsen.

Chr. Grønlund og Hustrus Legat for 1931 er tildelt Stud. mag. Søren Lund.

Ny Litteratur.

Eric Hultén: Flora of Kamtchatka and the Adjacent Islands. I. Pteridophyta-Monocotyledoneae. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. 3. Ser. B. 5, Nr. 1. Stockholm 1927. 346 pp. 6 pl. II. Salicaceae-Cruciferae ibd. Nr. 2. 1928. 218 pp. 3 pl. III. Droseraceae-Cornaceae ibd. B. 8 Nr. 1. 1929. 214 pp. 3 pl. IV. Pyrolaceae-Compositae ibd. Nr. 2. 1930. 358 pp. 6 pl.

Forf. deltog 1920—22 i en svensk Forskningsfærd til Kamtchatka og

har, assisteret af sin Hustru, særlig koncentreret sine Studier i Marken og Indsamlinger i Halvøens sydlige Del. Desuden har han modtaget væsentlige Bidrag fra Ekspeditionens øvrige Medlemmer, især René Malaise, og disse kom til Dels fra Egne, som Forf. selv ikke saa. Den nordlige, i botanisk Henseende ganske ukendte Del af Halvøen besøgtes ikke. Floraen her omfatter imidlertid, foruden de svenske Samlinger, alt hvad der er kendt fra hele Kamtchatka og fra de nordlige Kuriler og Kommandirski Øerne, et Areal, der i Størrelse overgaar Islands. Alle Literaturangivelser, lige fra Steller's og Linné's Dage er kritisk eftergaaede og, saa vidt det har været gørligt, har Forf. set det Materiale, Angivelserne hvilede paa, i Museerne i Sverige, Berlin, Japan og navnlig i Leningrad. Tillige har han haft Adgang til Professor V. L. Komarov's store Samlinger fra de samme Egne, som Komarov, omtrent samtidig med Hultén, nu er ved at publicere paa russisk.

Foruden et uhyre Antal Arter, som fejlagtigt eller dog med stor Usikkerhed er angivet fra Kamtchatka, anerkender Hultén 790 Arter, der optages med Nummer. Af disse kunde ca. 30 ikke identificeres med tidligere beskrevne og opstilles derfor som nye. Ved de andre gives der kritiske taksonomiske og nomenklatoriske Bemærkninger i det Omfang, som Tilfældet kræver. Ofte er det lykkedes Forf. eller hans Medarbejdere i kritiske Slægter at paavise særlige Racer, Varieteter eller Smaaarter i Beringshavsomraadet, afvigende fra de Former, der forekommer omkring Atlanterhavet. Foruden Artens Udbredelse i Omraadet, der desuden illustreres ved et Kort for hver Art, gives tillige dens Optræden i Landets naturlige Plante-Associationer. En dybere gaaende Skildring af Kamtchatkas Plantesamfund og af Floraens plantegeografiske Forhold forbeholdes et senere Bind. Endelig gives Arternes almindelige Udbredelse, og dette er, saa vidt Ref. kan se, den nøjagtigste, der hidtil er fremkommet. Forf. har ikke, som Skik ellers er, ladet sig nøje med at opgive Lande som »Grønland«, »Island« etc. som blotte Punkter, men giver Hovedtrækkene af Artens Udbredelse indenfor vedkommende Land, saafremt denne er begrænset. Dette bør saa meget mere paaskønnes, som der f. T. ikke findes noget samlet Sted, hvorfra saadanne Oplysninger kan hentes. Endog Serieværket »Die Pflanzenareale«, der jo netop skulde fremskaffe saadant Stof, er paa adskillige Steder beklageligt unøjagtigt.

Alt i alt er Hultén's Flora et Mønsterværk, afgjort den bedste, moderne og kritiske Karplanteflora, noget arktisk-subarktisk Land, Grønland ikke undtaget, kan opvise. Baade i dens Indhold og i dens formelle Udstyr er den et smukt Eksempel paa Forskningens høje Standard i Linné's Fædreland. Man kunde ønske, at der, foruden alt det gode, Bogen rummer, havde været givet Nøgler og Beskrivelser ogsaa til de tidligere beskrevne Arter. Det havde sikkert været Forf. en let Sag at udarbejde saadanne, og Vetenskaps Akademien havde vel nok klaret Udgivelsen af dette med. Det vilde have forøget Bogens Brugbarhed i overordentlig Grad, og det kunde synes fuldt motiveret ved, at Originalbeskrivelserne til en meget stor Del af disse Planter findes i en Literatur, der kun er tilgængelig i de allerstørste og allerældste Biblioteker, i Amerika maaske kun i to eller tre. Til Bestemmelse af Planter fra nærliggende Egne har man kun Ledebour's nu meget

forældede »Flora Rossica« samt de faa udkomne Hefter af den nye russiske »Flora Sibiriae Orientalis«. Trods talløse, til Dels særdeles omfattende Ekspeditioner og Samlerejser gennem mere end 60 Aar har det ikke været Amerikanerne muligt at give blot en nogenlunde komplet Artsliste, endsige en moderne kritisk Flora over Alaska. Maatte Hultén's Bog her virke inciterende, saa at denne beklagelige Lakune i vort Kendskab til den boreale Planteverden snart kunde udfyldes. Morten P. Porsild.

A. Kerner: Das Pflanzenleben der Donaulænder, herausgegeben von F. Vierhapper. 2. (anastatische) Auflage mit Ergænzungen und 24 Bildtafeln. (XV + 452) 1929. Pris 10 Mark.

Paa Universitäts-Verlag Wagner Innsbruck har Professor F. Vierhapper udgivet A. Kerners velkendte, klassiske Værk om Donaulandenes Vegetation, hvis første Udgave saa Lyset saa tidligt som i 1863. Den nye Udgave er textlig set den samme som 1. Udgave med en Kommentartilføjelse af Udgiveren paa ikke mindre end 104 Sider og rigt illustreret med smukt gengivne Fotografier af Landskaber og Vegetationstyper fra det ungarske Lavland, Karpaterne og Alperne. Det er en smuk og værdig Maade at hædre den gamle Naturelsker og Naturforsker paa. Et Eksempel der fortjener Efterfølgelse. H. M. H.

Eduard Rübel: Pflanzengesellschaften der Erde. — Verlag Hans Huber. Bern—Berlin 1930 (VIII + 464 S., 242 Figurer + 1 farvelagt Kort).

I en Afhandling fra 1912 »Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach ökologisch-physiognomischen Gesichtpunkten« har de to schweiziske Botanikere H. Brockmann-Jerosch og E. Rübel i store Træk givet en Behandling af Hovedtyperne af Jordens Plantesamfund. I »Pflanzengesellschaften der Erde« har Prof. Rübel nu indenfor de tidligere lagte Rammer mere udtømmende og detailleret behandlet samme omfattende Emne.

Hovedinddelingen af Stoffet falder i følgende 3 Afsnit: *Lignosa*, der omfatter Plantesamfundene med et sammenhængende Dække af Træer og Buske, *Herbosa*, saadanne med sammenhængende Urtevegetation og *Deserta*, der omfatter alle aabne Plantesamfund. De enkelte Hovedtyper underafdeles yderligere, den førstnævnte Gruppe i nedenstaaende 7 Underafdelinger: Pluviilignosa, Laurilignosa, Durilignosa, Ericilignosa, Aestilignosa, Hiemilignosa og Aciculignosa, de to sidstnævnte Grupper ligeledes i en Række Underafdelinger. Indenfor de enkelte Afsnit gives dernæst en kort Karakteristik af de enkelte Typers Fysiognomi, geografiske Udbredelse og Kaarforhold, specielt de klimatiske og ved en Række konkrete Exempler hentet fra forskellige Lande, Forfatteren har besøgt, beskrives nu det foreliggende Plantesamfund. Da Værket for største Delen er baseret paa egne Iagttagelser og ledsaget af et stort Antal smukke og karakteristiske, men desværre ikke altid lige godt reproducerede Fotografier, repræsenterer Arbejdet i en let læst og interessant Form et nyt og betydningsfuldt Bidrag i Udredningen af de plantegeografiske Forhold paa Jorden. Det er med dette Værk lykkedes Prof. Rübel at føje et nyt Led ind i Kæden af plante-

geografiske Haandbøger med et Arbejde, der roligt kan sidestilles med sine to Forgængere Warming og Schimper's kendte Plantegeografier; forhaabentlig vil Forfatteren ogsaa kunne nyde Synet af den samme Udbredelse for sit Værk, som disse af deres. Paa en vis Maade supplerer Rübel's Værk endda de to nævnte Forfatteres, idet Hovedvægten er lagt paa Behandlingen af de mediterrane og alpine Plantesamfund. Tendensen i Værket bort fra det økologisk-metafysiske og fysiologiske hos de to nævnte Forskere i Retning af en mere floristisk Behandling af Spørgsmaalene forekommer Anmelderen at være et betydeligt Fremskridt i Retning af det ønskelige, men maaske vanskeligt opnaaelige Maal at give en Behandling af Plantegeografien paa statistisk-floristisk Grundlag.

Værket indledes med en kortfattet Oversigt over de plantegeografiske Problemer, Begreber og Systemer, og er forsynet med et farvelagt Verdenskort i Maalestok 1/90,000,000 over de enkelte Vegetationstypers geografiske Udbredelse. Værket anbefales hermed paa det varmeste.

H. Mølholm Hansen.

Niels Hedin: Hammer Bakker. Et Mindeskrift. Udgivet af Anders Olesens Arvinger. Nørresundby 1931.

Allerede længe inden Sagfører Anders Olesen efter en kort, men hæftig Sygdom i December 1929 døde, havde han planlagt en Beskrivelse af Hammer Bakker, det storslaaede og skønne Landomraade i Vendsyssel, som ved sin Natur og Historie, men vel ogsaa ved sin Ensomhedsstemning havde indfanget denne mærkelige Mands Kærlighed. Han oplevede ikke at se Værket om Hammer Bakker fuldført og offentliggjort. Men hans Arvinger, først og sidst hans Søster, Frk. Hanne Olesen, har paa smukkeste Maade gennemført Udgivelsen deraf og kaldt det et Mindeskrift — vel i dobbelt Forstand: dels et Minde om et dansk Landskabs Fortid og Skæbne, dels et Monument for ham, der paa enestaaende Vis havde »opdaget« og i store Træk udforsket dette ejendommelige Stykke Land.

Bogen indledes med et karakteristisk Forord af Sagfører Olesen selv. I disse efterladte Linjer røber han paa sin korte og knappe Udtryksmaade Barndomsaarenes herlige Drøm om, at han engang vilde komme i Besiddelse af store Jordarealer, og fortæller, hvorledes denne Drøm gik i Opfyldelse i Hammer Bakker, der blev hans andet Hjem. Indenfor den store Part af Bakkerne, som han ved Køb efterhaanden samlede paa sin Haand, satte han sig to Maal: Fredning af Dyre- og Planteliv paa de Partier af Bakkerne, der indbød dertil; og en systematisk Tilplantning med Naaletræer paa de mest vindhærgede Dele. Dansk Botanisk Forening blev som bekendt Ejer af et af de smukkeste og mest karakteristiske Arealer af Hammer Bakker, som Olesen skænkede Foreningen med det Formaal, at det skulde i al Fremtid udvikle sig, som det vilde. En Del af det ca. 76 ha store Areal er dog en efterhaanden værdifuld Naaletræsplantage.

Samtidig med at Olesen andetsteds i Bakkerne værnede om de faa gamle Rester af Højskov, anlagde han paa de mest vindudsatte Bakkedrag de omfattende Naaletræskulturer, der nok engang vil blive et smukt Minde om hans Foretagsomhed og Almensans.

Som sin Hjælper ved Affattelsen af Værket om Hammer Bakker havde Olesen valgt Forfatteren Niels Hedin, der synes at have arbejdet meget med Studier over Personalhistorie og dansk Topografi og udgivet flere Skrifter over disse Emner. Og næppe kunde han have fundet en mere interesseret, energisk og omhyggelig Udfører af Planen end den Mand, der bærer Ansvaret for Bogens Tekst.

Efter 3 kønne Digte af Thøger Larsen, inspirerede af Hammer Bakkers stemningsmættede Land, følger Bogens første Afsnit, hvori Forfatteren giver en almindelig Beskrivelse af Bakkerne, for en væsentlig Del hvilende paa det solide Fundament, Statsgeolog Axel Jessen har givet gennem sine Undersøgelser af Bakkeøens geologiske Forhold.

Det næste Afsnit er kaldt »Flora og Fauna — Den nye Skov« og omhandler naturligvis først og fremmest de gamle Skovsorter, hver Træart for sig. Om Bøgen, der i Bakkerne er langt det bedst bevarede naturlige Skovtræ, siges det, at Bøgepurrene i det lange Løb er »gaaet over til at blive en Varietet indenfor Arten med fra Bøgetræet — Stammebøgen — afvigende biologiske Egenskaber, der fortrinsvis bestaar i Evnen til ubegrænset at formere sig ved Rodskud og derved, at Risbøgen ikke fælder sit brune Efteraarsløv«. En »Mand af Faget« vilde næppe have udtrykt sig saaledes. Men iøvrigt prætenderer den ofte malende og smukke, undertiden lidt for overbroderede Skildring ikke mere eller andet end en jævn og populær Oversigt over Floraens Sammensætning og de vigtigste Taksters Udbredelse indenfor Bakkerne. Paa tilsvarende Maade fortælles der fornøjeligt om Dyrelivet, om Ræv og Brok og Bakkernes Fugle.

De følgende Afsnit uddyber Landskabets Karakter i Belysning af dets Historie. Et af dem beretter udførligt og interessant om den gamle Kongevej. Et andet »Kilden og Kirken«, om den hellige Kilde ved Hammer Kirke, om de to gamle og minderige Hammer og Sulsted Kirker og om den nye, af Olesen byggede Vodskov Kirke ved Bakkernes sydlige Fod.

I »Kjær Herreds Ting« fortælles om det ved Kikkenborg beliggende gamle Tingsted for Herredet. Og »Fra gamle Dage« omfatter en Beskrivelse af de enkelte gamle Gaarde og Bol i Bakkerne, derunder ogsaa de i gammel Tid eksisterende Skove og deres Historie. Sluttelig er i Afsnittet »Folk og Liv« samlet en Række Erindringer om Beboere i Bakkerne, Folk af en ikke helt almindelig Støbning. Ogsaa de sidste Aartiers Kunstnerliv i gamle, pietetsfuldt restaurerede Bosteder strejfes.

Som meget værdifulde Bilag, der har kostet et stort og møjsommeligt Arbejde, følger særskilte Afsnit: Fortidsminder, De glemte Haver, Ligstene fra Hammer Kirke, Stednavne, Historisk Kronologi m. m.

Af overordentlig stor Værdi er endelig de mange fortrinlige Reproduktioner af Fotografier, der skyldes forskellige Amatører og for en stor Del Telegrafkontrollør M. Ramskou. Smukkest af dem alle er dog Gengivelserne af Malerier af J. C. Schlichtkrull og Jens Vige.

A. Mentz.

Engler und Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Udg. ved A. Engler og (efter dennes Død) H. Harms. Bd. 19a: Pandales og Geraniales, S. 1—470, 220 Figurgrupper; Bd. 19c: Geraniales

(Fortsættelse), S. 1—251, 126 Figurgrupper. — Wilhelm Engelmann, Leipzig. Pris for Bd. 19 a, heftet 60 Rm., indb. 66 Rm., for Bd. 19 c, heftet 32 Rm., indb. 38 Rm.

Det første af disse Bind omhandler den af een Art repræsenterede Række Pandales (ved Mildbraed) samt af Geraniales følgende Familier af Underrækken Geraniineæ: Oxalidaceæ (R. Knuth), Geraniaceæ (R. Knuth), Tropæolaceæ (H. Farenholtz), Linaceæ (Hubert Winkler), Erythroxylaceæ (O. E. Schulz), Zygophyllaceæ, Cneoraceæ, Rutaceæ, Simarubaceæ og Burseraceæ (ved A. Engler). I Bd. 19 c behandles af Geraniales Underrækkerne Dichapetalineæ med Familien Dichapetalaceæ (A. Engler og K. Krause), Tricoccæ med Familierne Euphorbiaceæ (F. Pax og K. Hoffmann) og Daphniphyllaceæ (K. Rosenthal) samt Callitrichineæ med Familien Callitrichaceæ (F. Pax og K. Hoffmann). Som det ses er Familierne i denne Udgave indordnede i Underrækker og Rækker, hvad der giver større Overskuelighed; til Grund herfor er lagt A. Englers kendte System, der afviger ret væsentligt fra de her hjemme mest anvendte Lærebøger, Warmings og Wettsteins.

Det er med beundringsværdig Fart og Præcision at Udgivelsen af denne for al botanisk systematisk Forskning saa uundværlige Haandbog skrider frem, og endda er den nye Udgave ingenlunde et simpelt Optryk af den første. Mange af Familierne i de to foreliggende Bind er overtaget af nye Forfattere, og Fremstillingen er i væsentlig Grad udvidet. Dette er foraarsaget ikke alene derved, at nye Undersøgelser særlig vedrørende Serologi, Cytologi og Genetik er udnyttede, men ogsaa derved at f. Eks. de morphologiske, anatomiske, blomsterbiologiske og plantegeografiske Afsnit under hver Familie er øget stærkt, samtidig er der foretaget en betydelig Udvidelse af Billedstoffet. Alt dette gør Værket endnu værdifuldere som Haandbog end den første Udgave. Knud Jessen.

Seward, A. C.: Plant Life through the Ages. A Geological and Botanical Retrospect. Cambridge University Press 1931, 601 Sider, 140 Figurer. Pris indb. 30 sh.

Bogen fremtræder som et Supplement til Forfatterens tidligere udkomne 4-Binds Værk, Fossil Plants, der er rent deskriptivt, idet den giver en almindelig Udsigt over Floraens Historie i Relation til de geologiske Forhold, skrevet i en stærkt personlig Form og tilrettelagt for saavel Lægmænd som Geologer og Botanikere.

I de første Kapitler (et halvt Hundrede Sider) gives en kort stratigrafisk Oversigt over Jordlagenes Historie og den geologiske Udvikling endende med en Fremstilling af Wegeners Teori. I Resten af Bogen følges Planteverdenens Udvikling i dens forskelligartede Former fra de ældste mere eller mindre usikre Vidnesbyrd om Tilstedeværelsen af Alger i prækambrisk Tid og den første Del af palæozoisk Tid, — gennem de store Begivenheder, der indtraf i Devontiden, i Begyndelsen af hvilken de første kendte Landplanter fremstod (Psilophytales), medens en rig og højt udviklet Vegetation bredte sig over Jorden i Periodens senere Afsnit — og videre gennem den efterfølgende Udvikling af Flora og Klima i de vigtigste

Centrer for Plantefund i Jordens forskellige Egne gennem hver af de følgende Jordperioder fra Kultiden til Kvartærtiden. Talrige plantegeografiske Kort og Tabeller letter Tilegnelsen af det righoldige Stof. Naturligvis kan kun Hovedtrækkene i den kendte Udvikling medtages indenfor de af Pladsen afstukne Rammer, og dette mærkes ikke mindst i Behandlingen af Kvartærtiden, specielt dennes postglaciale Del. Som Type for den floristiske og klimatiske Udvikling i interglacial Tid anføres de fra Jylland og NV-Tyskland kendte Forhold, og til Illustration af Nedisningernes Betydning for den nuværende Floras Sammensætning gives en interessant Sammenligning mellem den unge grønlandske Flora, der for en meget stor Del er indvandret i postglacial Tid, og den præglaciale Gaspé-Flora med mange endemiske Arter fra det aldrig nedisede Omraade Nord for Sct. Lawrence Bugt. — En Litteraturliste paa omkring 1200 Numre og et fyldigt Register afslutter denne Bog, i hvilken Prof. Seward har været en kyndig og erfaren Fører gennem det vanskelige, men højst interessante Studium af Floraens Historie gennem Tiderne. Knud Jessen.

Kobel, Fritz: Lehrbuch des Obstbaus auf physiologischer Grundlage. Julius Springer, Berlin. 1931. VI + 274 S., 63 Fig. Pris: 16 Rm. heftet, 18,40 indb.

Den foreliggende Bog af Dr. Fritz Kobel, Botaniker ved den svejtsiske Havebrugsforsøgsstation i Wädenswil, hvorfra der i Tidens Løb er kommet mange værdifulde Arbejder, har helt igennem et teoretisk Tilsnit. Gennem Bogen skal, som det siges i Forordet »auf Grund von pflanzenphysiologischen Forschungen die Voraussetzungen für einen erfolgreichen praktischen Obstbau erläutert werden«. Fysiologisk er derved at opfatte i videste Forstand, omfattende ogsaa Frugttræernes Bestøvningsbiologi og genetiske Cytologi. Der er siden Krigen udført mange Arbejder paa disse Omraader, om hvilke det gælder, at de i lige høj Grad har Interesse for Teori og Praksis; de bringer Resultater, som kan anvendes ved Arbejdet i Frugtplantagerne, og de har i høj Grad bidraget til Uddybelsen af vort Kendskab til Frugttræernes Oprindelse. Kobel har selv beskæftiget sig med Bestøvningsbiologi og Cytologi, og det kan derfor ikke undre, at Tyngdepunktet i den foreliggende Bog maa søges i Kapitlerne om disse Emner, saa meget mere som den stærkt spredte Litteratur her for første Gang er bragt i Sammenhæng.

De to første Kapitler om Frugttræernes almindelige Fysiologi og de ernæringsfysiologiske Forudsætninger for Anlæggelsen af Blomsterknopperne forbigaar vi, og dvæler først ved det tredie om Blomstring, Frugtansættelse og -udvikling, omfattende udførlige Lister over Sorternes Blomstringstid, Beskrivelser af Befrugtningens normale Forløb m. m., samt en omfattende Oversigt over alle de forskellige Sterititetsfænomener, som vi træffer i saa udpræget Grad hos Frugttræerne.

Pollensterilitet findes ofte hos Æble og Pære, og er som Regel cytologisk betinget. Adskillige af de mest værdifulde Sorter har afvigende Kromosombesætning, Gravensten f. Eks. er triploid, og dette bevirker

Uregelmæssigheder i Forløbet af Kærnedelingerne ved Pollendannelsen og dermed uregelmæssige og ikke spiredygtige Støvkorn.

Andre Former for Sterilitet er faktorielt betinget; saaledes er mange Sorter af saavel Kærne- som Stenfrugttræer, trods normalt og godt Pollen, selvsterile og kræver Støv fra en fremmed Sort for at kunne ansætte Frugt. Ogsaa Intersterilitet forekommer, idet ikke alle Sorter med godt Pollen er lige egnede til gensidig Bestøvning.

I andre Kapitler behandles Parthenokarpi, som særlig spiller en Rolle ved mange Pæresorters Frugtsætning, Frugtfaldet før Tiden, der sker i to Perioder, straks efter Blomstringen og i Juni Maaned, Modningsfænomenerne og Frugttræforædlingen.

I Slutningen af Bogen findes en omfattende Litteraturliste og et detailleret Register. C. A. J.

Endvidere er modtaget:

Holm, Axel: Fra Egetved til Egtved. 1931.

Porsild, M. P.: Stray Contributions to the Flora of Greenland I—V. Meddelelser om Grønland 77. 1930.

Døssing, Th. og Hansen, Robert L.: Dansk Tidsskrift-Index. Aarg. 16, 1930. København 1931.

Kormasov, V. L.: Flora Peninsulae Kamtschatka III. Acad. Sient. Rer. Pub. Foed. Soviel. Social. Leningrad 1930.

Vavilov, N. and Bukinich, D. D.: Agricultural Afghanistan. Leningrad 1929.

Elfving, Fredr.: Weitere Untersuchungen über Flechtengonidiem. Acta. Soc. Scient. Fennicae N. S. B. Tskr. I, Nr. 1. Helsingfors 1931.

Elfving, Fredr.: Om uralstring. Soc. Scient. Fenn. Årsbok X B. Nr. 1. Helsingfors 1931.

Dansk Botanisk Forenings Medlemmer
1. Januar 1932.

Æresmedlem:

Raunkiær, C., Professor, Dr. phil. Joakim Larsensvej 8 St. F.

Ordinære Medlemmer:

a. København.

Ahlefeldt-Laurvig, C., Greve, Overretssagfører. Amaliegade 29 A. K.
Andersen, Elisabeth, Frue. Kastanievej 5. Holte.
Andersen, Poul Egede, Kommunelærer. Grøntoften 8[3]. Søborg.
Andersen, Svend, Direktør. Kastanievej 5. Holte.
Andersen, Vald., Havebrugskandidat. Piosgade 7. V.
Balslev, V., Lektor. Skt. Knudsvej 3[1]. V.
Baltzer, Vilh., Kommunelærer, stud. mag. Hulgaardsvej 58. Brønshøj.
Bargum, G., Journalist. Roarsvej 26[1]. F.
Bartholin, Else, Frk., Cand. mag. Uraniavej 19. V.
Bisgaard, Agnete, Frk., Cand. mag. Maglekildevej 12[3]. V.
Bornebusch, C. H., Dr. phil. Skovvangen 11. Charlottenlund.
Boye Petersen, J., Cand. mag. Lektor. Højdevangs Allé 32. S.
Boysen Jensen, P., Professor, Dr. phil. Bot. Laboratorium, Gothersgade 140. K.
Brask, Axel Høeg, Laboratorieforstander. Vesterbrogade 192 St. V.
Buchwald, N. F., Cand. mag., Assistent. Peter Bangsvej 59[2]. F.
Böcher, Tyge Wittrock, stud. mag. Strandgade 12[1]. K.
Børgesen, F., Bibliotekar, Dr. phil., Rosenvængets Hovedvej 19. Ø.
Causse, P., Exam. pharm. Fredensvej 46. Charlottenlund.
Christensen, Carl, Museumsinspektør. Skaanesgade 6. S.
Christensen, Emily, Frk. Østerbrogade 5[3]. Ø.
Christensen, Valdemar, Sproglærer. Andreas Bjørnsgade 2[3]. K.
Christie, Katrine, Adr. Fru Ring, Kronprinsesse Sofies Vej 12 B. F.
Claudi-Hansen, R. A., Viceinspektør. Nørrebrogade 31[1]. N.
Didrichsen, A., Mag. sc. Bülowsvej 30. V.
Ditlevsen, Esben, Cand. mag. Annasvej 14. Hellerup.
Dorph-Petersen, K., Direktør for Stats-Frøkontrollen. Fjords Allé 15. V.
Ernst, M., Stud. mag. Vendersgade 26[4]. K.

Feilberg, H. F., Skolebestyrer, Cand. theol. Vældegaardsvej 7. Gentofte.
Ferdinandsen, C., Professor, Dr. phil., Frederikkevej 1, Hellerup, eller Rolighedsvej 23. V.
Franck, C. W., Mag. sc., Adjunkt. Herman Triers Plads 3. V.
Gabrielsen, E. K., Mag. sc., Assistent. Rolighedsvej 23. V.
Galløe, O., Dr. phil. Nybrovej 24. Lyngby.
Garne, Cecilie, Lærerinde. Mariendalsvej 34 A. F.
Gelting, Paul E., Cand. mag.
Georgsen, G., Lektor. Ole Suhrsgade 2^3. K.
Gormsen, Else Marie, Cand. mag. Kapelvej 42. N.
Gram, Ernst, Cand. mag., Forsøgsleder. Statens plantepatologiske Forsøg. Lyngby.
Gram, J. Bille, Professor. Nørresøgade 17^4. K.
Gram, K. J. A., Mag. sc., Assistent. Ternevej 2 A^4. F.
Grüner, Johanne, Frk. Sortedams Dossering 25. N.
Grøntved, Johs., Amanuensis, Mag. sc. Falkonerallé 31^4. F.
Göthgen, W., Fuldmægtig. Ehlersvej 15. Hellerup.
Hagerup, O., Dr. phil., Assistent. Gothersgade 140. K.
Hansen, Bjerring, Cand. pharm., Farmaceut. Læreanstalt, Stockholmsgade 27—29. Ø.
Hansen, Elisabeth, Frue, Cand. pharm. Skovvejen. Bagsværd.
Hansen, Ellen, Frk., Lærerinde. Kirkebakken 12. Gentofte.
Hansen, Hans, Kommunelærer. Joakim Larsensvej 4^4. F.
Hansen, Henning P., Landbrugskandidat. Falkonerallé 126^4. F.
Hansen, K., Statskonsulent. Villa Vestervang. Lyngby.
Harmsen, L., Cand. mag. Henrik Rungsgade 7^3. N.
Hartz, N., Dr. phil. Vimmelskaftet 45. K.
Hartz, Vibeke, Frk., Cand. pharm. N. Farimagsgade 31 St. K.
Hauch, L. A., Hofjægermester. Gl. Kongevej 161. V.
Helms, Johs., Professor. Frederiksdalsvej 43. Lyngby.
Henningsen, Jens, Stud. pharm. Dosseringen 22^2. N.
Henriksen, Hans, Redaktør. Kongensvej 13^1. F.
Henriksen, Kaj L., Amanuensis, Mag. sc. Jeppes Allé 7. L.
Herring, P., Mag. art. Willemoesgade 42. Ø.
Hertz, V., Læge. Frederiksborggade 33. K.
Hesselbo, Aug., Cand. pharm. Herman Triers Plads 4^4. V.
Hjernø, Bodil, Frk., Stud. mag. Birkebakken 23. Holte.
Holgersen, Ingemann, Havebrugsstuderende. Ø. Farimagsgade 69 C^4. Ø.
Ipsen, Elisabeth, Frk., Faglærerinde. Brandes Allé 4^1. V.
Iversen, Johannes, Mag. sc., Borchs Kollegium. St. Kannikestræde 12. K.
Jacobæus, A., Adjunkt. Solsortvej 4. F.
Jacobsen, Mogens, Stud. mag. Mariendalsvej 72. F.
Jensen, C., Apotheker. Nordkrog 1. Hellerup.
Jensen, Hjalmar, Lektor, Cand. mag. Gersonsvej 55. Hellerup.
Jensen, J. K., Cand. pharm. Hjorte Apoteket. Gothersgade 35. K.
Jensen, Johanne, Professorinde. Nørregade 10. K.
Jensen, Nilaus, Afdelingsgartner. Botanisk Have. K.
Jerking, S. F., Cand. mag. Odensegade 22. Ø.

Jensen, Vald., Forstander. Vilvorde. Charlottenlund.
Jespersen, M., Frue. Fuglegaardsvej 28. Gentofte.
Jessen, K., Professor, Dr. phil. Gothersgade 140. Botanisk Have. K.
Johansen, Gudrun, Frk., Havebrugskandidat. Statens Plantepatologiske Forsøg. Lyngby.
Jordahn, Ebba, Frk., Stud. mag. Aagade 110¹. N.
Juel, Inger, Frk., Stud. mag. Willemoesgade 54¹. Ø.
Juul, K., Apoteker. Rørholmsgade 18². K.
Jøker, A., Frk., Faglærerinde. Nørrevoldgade 26⁴. K.
Jørgensen, Aase, Frk., Stud. mag. Viktoriagade 19 A⁴. V.
Jørgensen, A. S., Frue, Mag. scient. Frederiksdalsvej 2. Lyngby.
Jørgensen, C. A., Afdelingsbestyrer, Dr. phil., Frederiksdalsvej 2. Lyngby.
Jørgensen, Hakon, Cand. theol. et mag. Frederiksvej 1². F.
Jørgensen, Henning, Stud. mag. Ellebakken 21. Hellerup.
Jørgensen, Inger Margr., Gartner. Vodroffs Tværgade 12⁵. V.
Jørgensen, Marcus, Gartner. Danmarksgade 20 A². V.
Jørgensen, Valborg, Frk. Classensgade 39³. Ø.
Keiding, Johannes, Cand. pharm. Vasehøjvej 4. Charlottenlund.
Koch, Inger Elise, Frk., Stud. mag. Mariendalsvej 28. F.
Kramer, Astrid, Frk. St. Kongensgade 40³. K.
Kristensen, H. P., Læge. Søborg Hovedgade 25¹. Søborg.
Kyng, Poul, Stud. mag., Lundehusvej 2. Str.
Køie, Mogens, Stud. mag. Gl. Jernbanevej 37. Valby.
Lange, Axel, Botanisk Gartner. Øster Farimagsgade 2 A. Botanisk Have. K.
Larsen, Mary, Frk., Kommunelærerinde. Lyngbyvej 425. Gentofte.
Larsen, N. W., Grosserer. Rømersgade 15. K.
Larsen, Poul, Stud. mag. N. Frihavnsgade 58. Ø.
Lauridsen, Jannik, Cand. mag. H. C. Ørstedsvej 46⁴. V.
Lassen, Ester, Frk., Stud. mag. Lindorffs Allé 4. Hellerup.
Leisner, Einar, Administrator. Vesterbrogade 82. V.
Lerche, Elisabeth, Frk., Gothersgade 56³. K.
Lindhard, J., Professor, Dr. med. Statens Gymnastikinstitut. Nørre Allé 51. N.
Lund, Aage, Stud. mag. Søndre Fasanvej 4. F.
Lund, Mogens, Adjunkt, Cand. mag. Svanemøllevej 11. Str.
Lund, Søren, Stud. mag.
Lundberg, Hj., Stud. mag. Sølvgade 96⁴. K.
Lunding, E., Direktør. Gl. Kongevej 1 E. V.
Mathiesen, Fr. J., Professor. Stockholmsgade 27—29. Ø.
Mentz, A., Professor, Dr. phil. Lundsgade 8. Ø.
Menzinger, A., Pater, St. Knuds Skole, Stenosgade 4 B. V.
Mikkelsen, Ellen, Frk., Laborant. Blaagaardsgade 31 A. N.
Müller, Clara-Marie, Frue. Dosseringen 48². N.
Müller, D., Dr. phil. Dosseringen 48². N.
Mølholm Hansen, H., Dr. phil. Classensgade 54 St. Ø.
Møller, Carl Mar., Professor. Rolighedsvej 23. V.
Møller, N. C., Cand. pharm., Mag. sc. Goldschmidtsvej 10. Vanløse.
Møller, Otto, Læge. St. Knudsvej 7. V.

Møller, Vibeke, Frk., Stud. mag. Skovshovedvej 25. Charlottenlund.
Nielsen, E. P., Exam. pharm. Aabjergvej 2. Vanløse.
Nielsen, Einer, Mag. sc. N. Frihavnsgade 82^2. Ø.
Nielsen, Niels, Dr. phil. Kirkevænget 13. Valby.
Nielsen, Olaf, Landbrugskandidat. Violvej 11. Gentofte.
Nygaard, G., Cand. mag. Grønnevej 19. Holte.
Nørgaard, Kaj, Forststuderende. Godthaabsvej 30^2. F.
Olrik, Gertrud, Frue, Cand. mag. Strandvej 161. Hellerup.
Olsen, Carsten, Assistent, Dr. phil. Carlsberg Laboratorium. Valby.
Ortved, Sophie, Frk., Lærerinde. St. Hansgades Passage 1^2. N.
Paulsen, Ove, Professor, Dr. phil. Foraarsvej 28. Charlottenlund.
Pedersen, Herm., Cand. pharm. Rustenborgvej 2 B. Lyngby.
Petersen, Erik J., Afdelingsbestyrer, Mag. sc. Drosselvej 35. F.
Petersen, Henning E., Docent, Dr. phil. Nyelandsvej 109 St. V.
Petersen, O. G., Professor, Dr. phil. Martensens Allé 3. V.
Rasch, C., Professor, Overlæge, Dr. med. Amaliegade 13. K.
Rasmussen, P., Papirhandler. Odensegade 13. Ø.
Ravn, J. P. J., Museumsinspektør, Docent. Østervoldgade 7. K.
Ravn, Knud, Cand. mag. Rolighedsvej 20. V.
Roed, Marie, Frk., Cand. mag. Danstrupvej 15. Str.
Romose, Vagn, Stud. mag. Dybbølsgade 37^2. V.
Rosenvinge, L. Kolderup, Professor, Dr. phil. Odensegade 11^4. Ø.
Rostrup, O., Mag. sc. Paludan Müllersvej 5^3. V.
Schmidt, Ejnar L., Stud. mag. Nørresøgade 25 B^1. K.
Schmidt, Johs., Professor, Dr. phil. Carlsberg Laboratorium, Valby.
Schiønning, Erling, Cand. mag. Jernbane Allé 72 A^3. Vanløse.
Schurmann, Karen, Frk. Rostrupsvej 6. F.
Schæffer, Aage, Cand. pharm Lyshøjgaardsvej 31^1. Valby.
Seidenfaden, G., Stud. mag. Studentergaarden. Tagensvej. N.
Stahl, Chr., Inspektør. A. F. Beyers Vej 22. Brh.
Stamm, R. H., Docent, Mag. sc. Hovmarksvej 26. Charlottenlund.
Steenberg, C. M., Professor, Dr. phil. Silene Allé 9. Søborg.
Storm, V., Forststuderende. Vinkelvej 4^2. V.
Syrach Larsen, C., Forstkandidat. Østerbrogade 88 B^4. Ø.
Sørensen, Ove, Ingeniør. P. G. Ramms Allé 68. F.
Thamdrup, H. M., Stud. mag. Aaboulevard 14^2. N.
Thomsen, Mathias, Professor, Dr. phil. Sct. Kjeldsgade 14^3. Str.
Tåning, Åge Vedel, Dr. phil. Kammasvej 3. V.
Vahl, M., Professor, Dr. phil. Brandes Allé 8. V.
Vesterdal, A. P. N., Kontorchef. Bülowsvej 18 B. V.
Wanscher, J. H., Stud. mag. Kaasallé 27. Hellerup.
Weber, Anna, Frk., Havebrugskandidat. Statens plantepatologiske Forsøg. Lyngby.
Weile, J. A., Lærer. Lyngby.
Weis, F., Professor, Dr. phil. Danasvej 10^2. V.
Weitze, Marie, Frk., Cand. mag. Violvej 24^1. Gentofte.
Westergård, Mogens, Stud. mag., Næstvedgade 6 St. Ø.
Wiinstedt, K., Konservator, Forfatter. Paludan Müllersvej 5^4. V.

Winge, Øjvind, Professor, Dr. phil. Allégade 25. F.
Winther, Ingrid, Frk., Faglærerinde. Hornbækgade 10^4. L.
Østergaard, Jens, Havebrugskandidat. Tibirkegade 15^2. N.

b. Udenfor København.

Alstrup, Jens A., Adjunkt. Lille Torv 6 A^2. Aarhus.
Andersen, Inger, Frk., Lærerinde. Stubbekøbing.
Boots, Bertel, Skovfoged. Hornbæk.
Christiansen, Edvard, Forsøgsbestyrer. Spangsbjerg pr. Esbjerg.
Christiansen, J. Chr. E., Læge. Skelskør.
Christiansen, M. P., Lærer, Kaptain. Aagade 4. Køge.
Dahl, B. E., Forsøgsassistent. Køgevej 38. Taastrup.
Dal-Pedersen, Sejr, Adjunkt, Cand. mag. Skolevej 8. Birkerød.
Fabricius, O., kgl. Skovrider. Arresødal. Frederiksværk.
Feilberg, A., Gartner. Tystofte Forsøgsstation pr. Skelskør.
Ferdinand, J., Lektor. Herlufsholm. Næstved.
Flagstad, K., Exam. pharm. Qvists Laboratorium. Aarhus.
Friderichsen, K., Apoteker. Kjellerup.
Garboe, A., Pastor, Dr. phil. Agersø.
Grøntved, Jul., Mag. sc. Øtoftegaard pr. Taastrup.
Hansen, H. Chr., Repræsentant. Bredstedgade 7^1. Odense.
Henriksen, H. J., Lærer. Boring Skole pr. Rask Mølle.
Hey, A., Apoteker. Skibby.
Holm, R., Landpostbud. Tommerup St. Fyn.
Høeg, Eiler, Læge. Jægerspris.
Jarl, A., Godsejer. Strødam. Hillerød.
Jensen, Heine, Lærer. Egernsund.
Jensen, P., Ejendomsmægler. Tørring.
Jeppesen, J., Højskoleforstander. Staby pr. Ulfsborg.
Jørgensen, H., Adjunkt. Ribe.
Keld, E., Læge. Svendborg.
Kierulf-Petersen, S., Cand. pharm. Oluf Bagersgade 26. Odense.
Knudsen, Hans, Lærer. Skovvejen 14. Hobro.
Knudsen, Margr., Frk., Lærerinde. Ibsgade 34. Viborg.
Kring, L., Lærer. Nykøbing F.
Krumhardt, A., Cand. pharm. Frederiksværk.
Kruuse, Chr., Lektor, Mag. sc. Villa Kanunga. Randers.
Lange, Jak. E., Forstander. Fyens Husmandsskole. Odense.
Larsen, Arne, Adjunkt, Cand. mag. Søndre Allé 25. Rønne.
Larsen, Martha, Frue, Lærerinde. Kolding.
Larsen, Poul, Adjunkt. Kirkevej 5. Kolding.
Lassen, Marie, Frk., Lærerinde. Sdr. Landevej 47. Kolding.
Lassen, Th., Kaptajn. Villa Grønlund, Faaborgvej. Fruens Bøge.
Lauritsen, L. P., Sparekassebogholder. Tranderup pr. Ærøskøbing.
Lind, J., Apoteker. St. Mathias Apotek. Viborg.
Lindorff, Hans, Gaardejer. Sommersted.
Lohse, K., Frk. Finsens Allé. Odense.
Lund, J. P., Lærer. Bispensgade. Hjørring.

Lund, Viggo. Sukkerfabrikken. Maribo.
Lundager, Andr., Cand. phil., Lærer. Hovedgaard.
Lundbye, C., Stiftamtmand. Haderslev.
Madsen, Maria, Frk., Apoteker. Thyholm Apotek. Hvidbjerg.
Mathiassen, M. J., Lærer. Mullerup pr. Slagelse.
Michelsen, F., Cand. phil., Kommunelærer. Klostermarksvej 4. Aalborg.
Mikkelsen, Anton, Lærer. Søllinge Friskole pr. Pederstrup.
Mourits-Andersen, K., Lærer. St. Lyngby pr. Ølsted.
Møller, F. C. J., Kommunelærer. Vesterskovvej 66. Nykøbing F.
Møller Nielsen, O., Cand. pharm. St. Hans Apotek. Odense.
Nielsen, Johs. A., Lærer. Langelinie 174. Odense.
Nielsen, Rasmus, Realskolebestyrer. Stenfeltslille. Hillerød.
Nøkkentved, K., Lærer. Faxe.
Olesen, A., Frue, Lærerinde. Rindum. Ringkøbing.
Olsen, Jonas, Læge. Nykøbing F.
Pedersen, K., Kommunelærer. Villa Helle. Viborg.
Pedersen, P. M., Lærer. Oldrup pr. Hundslund.
Pedersen Windfeld, R., Handelsgartner. Vind St.
Porsild, M. P., Mag. sc. Stationsleder. Godhavn, Disko. Grønland.
Poulsen, H. F., Præst. Tarup pr. Odense.
Rasmussen, Rasmus, Lærer. Färoya Fólkaháskúli. Thorshavn.
Rasmussen, Søren M., Lærer. Elversvej 5. Stubbekøbing.
Reimers, M. N., Dr., Apoteker. Aarhus.
Reyman, G. C., Laborator. Lillerød.
Rodskjer, Elna, Frk. Frk. Mørchs Skole. Hillerød.
Rugh, Aa., Fuldmægtig. Jægerspris.
Saunte, Ludvig, Lærer. Maribo.
Skjøt-Pedersen, Axel, Adjunkt, Cand. mag. H. C. Lumbyesvej 4. Aarhus.
Spärck, R., Dr. phil. Villa Fredensbo. Kongevejen. Birkerød.
Sørensen, Friis, Cand. mag. Helsingør.
Sørensen, Lars, Lektor, Cand. mag. Slotsgade 31². Horsens.
Thomsen, N. Aabling, Apoteker. Køge.
Vestergaard, H. C. B., Cand. mag. Abed Planteavlsstation. Søllested.
Wesenberg-Lund, C., Professor, Dr. phil. Villa Alba. Hillerød.

c. Island.

Friðriksson, Arni, Mag. sc. Fiskifjelag Islands. Reykjavik.
Óskarsson, Ingimar, Kontorist. Aðalstræti 1. Akureyri.
Steindórsson, Steindór. Aðalstræti 28. Akureyri.

d. Udlandet.

Bay, J. Chr., Librarian. The John Crerar library, Chicago, III. U. S. A.
Clausen, Jens, Dr. phil. Stanford University, Palo Alto. California. U. S. A.
Du Rietz, G. Einar, Docent, fil. dr. Dalgatan 2 B. Upsala.
Elfving, F., Professor, dr. Botaniska institutionen. Helsingfors.
Fries, Rob. E., Professor, fil. dr. Bergianska Trädgården. Stockholm.
Gandrup, Johs., Mag. sc., Direktør. Tjikeumeuk 64. Buitenzorg. Java.
Gulli, John, Gartnermedhjælper. Botanisk Have. Oslo.

Häyrén, Ernst, fil. dr. Västra Chaussén 33 A. Helsingfors.
Holmboe, J., Professor, Dr. Botanisk Have. Oslo.
Jensen, H. L., Landbrugskandidat. Arielton Flats. Ocean Stream. Edgecliffe, Sydney. N. S. W. Australien.
Lloyd, C. G., 309 West Court street. Cincinnati, O. U. S. A.
Munthe, Jenny, Frue, Dr. phil. Heimen, Vinderen pr. Oslo.
Møller, Hj., Lektor. Vetenskapsakademien. Stockholm.
Palmgren, Alvar, Docent. Andrégatan 19. Helsingfors.
Pleijel, C., Apotekare. Apoteket Enhörningen. Stockholm.
Rosenberg, O., Professor, Dr. Stockholms Högskola. Stockholm.
Samuelsson, G., Professor, fil. dr. Riksmuseet. Stockholm. 50.
Simmons, H. G., Professor, fil. dr. Ultuna. Sverige.
Skottsberg, C., Professor, fil. dr. Botaniska trädgården. Gøteborg.
Skovsted, Aage, Cand. mag. St. Augustine. Trinidad. Br. W.
Svedelius, N., Professor, fil. dr. Botaniska institutionen. Upsala. Sverige.
Went, F. A. F. C., Professor, Dr. Hortus botanicus. Utrecht. Holland.

Register over de udførligere omtalte Plantearter.

* betegner at Arten er afbildet.

Rettelser:

S. 160 Lin. 2 V. Johannsen, læs O. Johannsen.
S. 329 Lin. 15 f. n. persifolia, læs persicifolia.